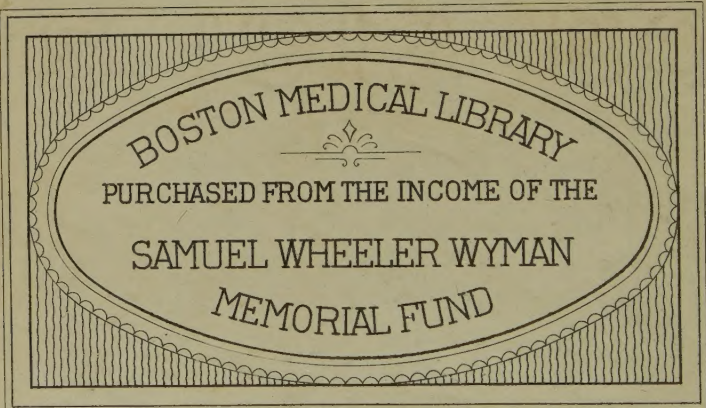


COUNTWAY LIBRARY



HC 5MPN I





BOSTON MEDICAL LIBRARY

PURCHASED FROM THE INCOME OF THE

SAMUEL WHEELER WYMAN

MEMORIAL FUND





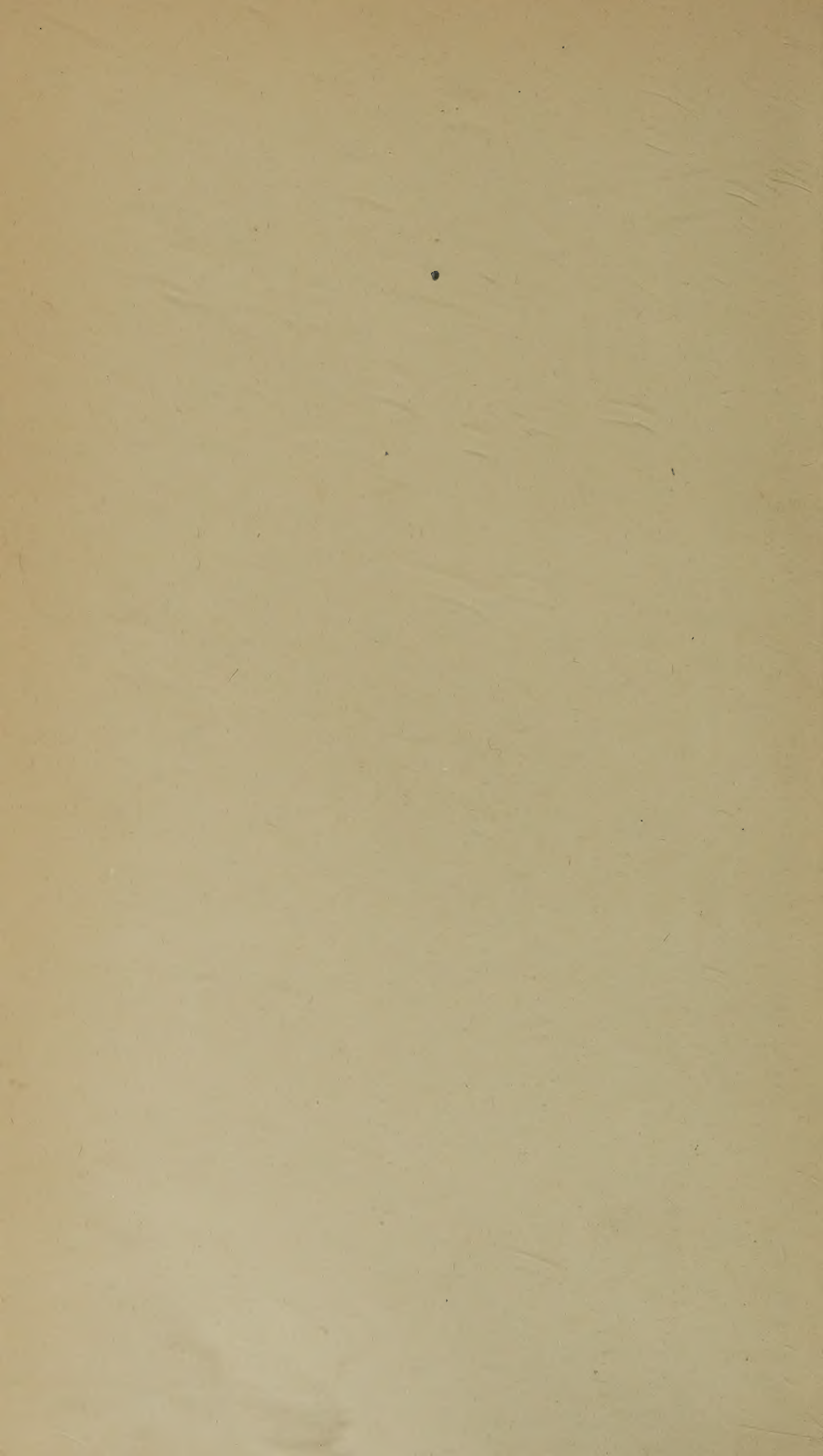














22.9  
L. Durey, R. Hirschberg, R. Leroy  
R. Mesnard, G. Rosenthal, H. Stapfer, F. Wetterwald  
E. Zander J<sup>r</sup>.

---

*Manuel pratique*  
de  
*Kinésithérapie*

TOME II

---

AVEC 344 FIGURES DANS LE TEXTE

---

★ ★

LIBRAIRIE FÉLIX ALCAN.







22.8.1921

# KINÉSITHÉRAPIE ORTHOPÉDIQUE

Par le D<sup>r</sup> René MESNARD,

ANCIEN INTERNE DE L'ASSISTANCE PUBLIQUE DE PARIS A BERCK-SUR-MER,  
ASSISTANT D'ORTHOPÉDIE A L'HOPITAL TROUSSEAU.

1921

## CHAPITRE PREMIER

### CLASSIFICATION. INDICATIONS

La kinésithérapie est une méthode de traitement qui d'une façon générale comprend :

1° Des manœuvres passives : massage, vibration, mouvements passifs, mobilisation ;

2° Des manœuvres actives englobant les attitudes qui nécessitent des contractions statiques et les mouvements actifs proprement dits.

Ces derniers comprennent à leur tour des mouvements libres et des mouvements avec résistance.

La résistance peut même se diviser en positive et négative en ce sens que l'on peut contrarier le mouvement pour le rendre plus difficile ou au contraire l'aider en diminuant le poids du membre à faire mouvoir.

Le terme de *kinésithérapie* a l'avantage de comprendre toutes les manœuvres actives et passives : il est à tous points de vue préférable à celui trop restrictif de *massothérapie* qui exclut les mouvements ou au mot *gymnastique* qui n'éveille le plus souvent dans l'esprit que l'idée de mouvements actifs.

Les diverses manœuvres de la kinésithérapie peuvent se résumer dans le tableau suivant :

Manœuvres kinésithérapiques	passives.	Massage.			
		Vibration.			
	actives.	Mouvements passifs et mobilisation.			
		Attitudes avec contraction musculaire statique			
		Mouvements actifs.	libres.		d'un aide ou d'une machine au mouvement du malade.
			avec résistance		du malade au mouvement provoqué par la pesanteur du membre, par un aide ou une machine.
			avec résistance diminuée.		Mouvements exécutés sous l'eau ou aidés à la main dans le sens du mouvement.

Les affections orthopédiques auxquelles s'appliquent ces diverses manœuvres sont assez nombreuses ; mais toutes n'en sont pas justiciables au même degré.

Il y a lieu ici, comme pour toute autre thérapeutique, de poser soigneusement les indications.

Celles-ci seront tirées d'une part de la nature de la maladie, et d'autre part de la phase actuelle de son évolution.

Il est toute une catégorie d'affections orthopédiques de nature tuberculeuse (mal de Pott, coxalgie et tumeurs blanches en général) qui constituent pendant toute la période aiguë de leur évolution un *noli me tangere* pour le kinésithérapeute, mais qui, à la période de convalescence, peuvent tirer grand profit d'un traitement kinésique prudemment conduit (voir p. 161).



Nous verrons en étudiant le traitement de la scoliose les indications variées qui s'imposent suivant l'ancienneté de la maladie et la gravité des cas.

Il y a dans les maladies orthopédiques par déformation osseuse acquise liées soit au rachitisme du jeune âge, soit au rachitisme tardif, une *phase médicale* latente qui précède la déformation et pendant laquelle le trouble nutritif existe seul encore, produisant une insuffisance osseuse<sup>1</sup>. A cette phase latente convient surtout le repos aidé des moyens médicaux et hygiéniques.

Ce n'est qu'à la période suivante ou *phase orthopédique*, lorsque la déformation peu à peu se produit, que l'attention est attirée et c'est alors que la kinésithérapie trouve sa place, seule ou associée à d'autres moyens thérapeutiques. Vient enfin la *phase chirurgicale* où la déformation cesse, en général, de progresser, mais où les moyens kinésiques ne sont plus intéressants que comme complément de l'opération sanglante.

Il ne faut pas cependant s'empresse de conclure à l'inutilité de la kinésithérapie en s'appuyant sur l'ancienneté d'une déformation, sur sa rigidité ou sur l'âge trop avancé du malade dont l'ossification est terminée. Il convient en effet de considérer que dans toute affection des organes locomoteurs on peut distinguer :

1° La déformation squelettique plus ou moins irréductible passivement;

2° La déformation fonctionnelle ou attitude surajoutée qui le plus souvent complique la première, à moins qu'elle ne vienne la compenser.

1. L'insuffisance vertébrale décrite par Schanz (de Dresde) (dans *Berlin. klin. Woch.*, 5 août 1907) a été étudiée depuis par Denucé (de Bordeaux) [in *Revue d'Orthopédie*, mars 1910].

Dans tous les cas, la kinésithérapie pourra être utile soit en améliorant la rigidité, soit en rééduquant l'attitude surajoutée. La rééducation tendra à la suppression, si l'attitude vient compliquer la déformation, elle tendra au contraire au perfectionnement, si l'attitude paraît utilement compensatrice.

En orthopédie, la kinésithérapie est quelquefois suffisante, c'est-à-dire qu'elle peut à elle seule amener la guérison. C'est le cas de ces attitudes vicieuses indépendantes de toute déformation osseuse et qui peuvent provenir d'un abus asymétrique volontaire ou non de certains groupes musculaires. Mais le plus souvent il y aura intérêt à associer la kinésithérapie à d'autres moyens thérapeutiques. Il est évident que, suivant les cas, la part revenant à chaque médication sera plus ou moins importante; tantôt c'est la kinésithérapie qui aura le principal rôle, tantôt ce sera la chirurgie; là les ressources simplement médicales ou hygiéniques tiendront la première place; il est des cas enfin où on devra s'aider des moyens purement mécaniques pour maintenir entre les séances un résultat péniblement obtenu par les manœuvres manuelles.

Aussi, si l'orthopédiste peut être plus spécialement chirurgien, kinésithérapeute ou mécanicien, il doit avant tout être médecin au sens le plus large du mot, et savoir dans chaque cas faire à l'une ou à l'autre médication la part qui lui revient.

Il est bien certain par exemple que si la kinésithérapie est indispensable aux scoliozes, celles-ci n'ont pas moins besoin d'améliorer, par une hygiène convenable et par une médication bien comprise, le terrain défectueux sur lequel évolue la déviation.

C'est ainsi que j'associe le plus souvent à la kinésithérapie,



dans le traitement de la scoliose, les cures d'air de quelques semaines à la mer ou simplement à la campagne et l'administration régulière de principes pharmaceutiques ou diététiques reminéralisants.

Beaucoup de scolioses ont grand intérêt aussi à porter un corset. On a voulu, chez les empiriques surtout, et ils sont légion en orthopédie, créer une sorte d'antagonisme entre la kinésithérapie et le corset dans le traitement de la scoliose.

Cet exclusivisme a fait, à mon avis, de part et d'autre de nombreuses victimes ; il est aussi dangereux parfois de vouloir supprimer tout corset aux scolioses que de vouloir les enfermer toutes dans des corsets rigides et de compter sur la mécanique seule pour obtenir un résultat.

Si nous prenons maintenant l'exemple du pied-bot congénital chez le tout jeune enfant, il est bien certain qu'on peut, dans les cas favorables, obtenir par le massage seul répété régulièrement pendant des mois et des années un excellent résultat. Ce qui n'empêche qu'il y aura avantage, le plus souvent, à faire porter entre les séances de massage un petit appareil de contention qui maintiendra la correction obtenue. Il est même beaucoup de cas moyens qui pourraient à la rigueur guérir par le massage seul, mais où le traitement sera de beaucoup facilité et abrégé si l'on pratique un allongement chirurgical du tendon d'Achille ou une simple ténotomie. En un mot, il ne faut pas en orthopédie être trop exclusif, ni borner son horizon à la déformation locale sans s'inquiéter de l'état général. L'une est le plus souvent, au moins en partie, sous la dépendance de l'autre et c'est en soignant à la fois les deux qu'on aura les plus grandes chances de succès. Vouloir faire de la kinésithérapie une panacée exclusive, c'est lui rendre un fort mauvais service.

---

## CHAPITRE II

### CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR LES MANŒUVRES DE KINÉSITHÉRAPIE ORTHOPÉDIQUE

#### DU MASSAGE EN ORTHOPÉDIE

Le massage est très employé en orthopédie. On utilisera les manœuvres usuelles d'effleurage, de pétrissage ou de tapotement qui, d'ailleurs, ici, ne présentent rien de particulier comme technique.

On prendra garde cependant de bien différencier les muscles en hypotonie de ceux qui sont contracturés, de manière à réserver pour ces derniers les manœuvres douces (effleurages, vibrations) ; il sera même souvent préférable de s'abstenir de toute manœuvre à leur égard et de se contenter d'agir sur les muscles atrophiés ou en hypotonie.

Il est des cas où le massage sera la seule manœuvre kinésique à pouvoir employer. Tel sera le cas du pied-bot congénital à la naissance, tel le cas des tumeurs blanches qui demandent une immobilisation stricte de l'articulation, mais où il y a cependant souvent intérêt à entretenir la vitalité des tissus environnants soit concurremment avec l'immobilisation, soit pendant la période de convalescence.

Le massage sera encore tout indiqué lorsque nous nous trouverons en présence de ces jeunes rachitiques qu'il vaut mieux ne pas tenir debout et qui seraient d'ailleurs



incapables de tout effort volontaire un peu soutenu.

L'action excitante du massage sur le système osseux et en particulier sur les épiphyses paraît certain. Springer a conseillé le massage de l'extrémité inférieure du fémur pour activer la croissance chez les enfants.

### MASSAGE MODELANT

Ce qualificatif très à la mode depuis quelques années veut désigner une manœuvre manuelle qui ressemble plus à de la mobilisation passive qu'à du massage proprement dit. Le massage modelant appliqué à une scoliose se pratique sur le sujet en décubitus ventral. On cherche à redresser le rachis par des pressions en sens varié, comme s'il s'agissait de modeler une masse de cire molle. En réalité, on agit sur les ligaments articulaires, en étirant principalement ceux qui s'opposent au redressement.

Il en est de même dans le massage modelant du pied-bot. Encore une fois il s'agit là plutôt de mobilisation passive que de massage.

### VIBRATION

La vibration thérapeutique<sup>1</sup>, dont quelques-uns ont voulu faire une méthode à part, sous les noms de vibrothérapie, de sismothérapie, de trémulothérapie est en somme une des nombreuses manœuvres passives de la kinésithérapie. Elle consiste à faire vibrer à la main ou mécaniquement une région plus ou moins étendue du corps. Au point de vue orthopédique il y a généralement intérêt à employer la vibration mécanique.

1. Voir pour plus de détails : « De la vibration, effets physiologiques et applications thérapeutiques », par le Dr René Mesnard. *Bulletins de la Société de Kinésithérapie*, Paris, 1903.

La vibration jouit de propriétés analgésiques et sédatives ; tous les auteurs sont d'accord là-dessus. Il suffit d'ailleurs pour s'en convaincre de faire vibrer quelques instants un nerf douloureux ; rapidement la douleur devient moins vive et disparaît souvent complètement.

L'action décontracturante de la vibration paraît également bien démontrée. Dans les raideurs articulaires, dans la maladie de Little, et en général dans toutes les contractures musculaires la vibration agit nettement.

### MOBILISATION

Celle-ci ne présente comme technique rien de particulier en orthopédie. On devra, comme toujours, s'efforcer de fixer soigneusement l'un des segments voisins de l'articulation à mobiliser, tandis que l'autre segment sera pris en main avec douceur, et cependant avec fermeté. La mobilisation devra toujours être prudente et progressive. Ceci nous amène à signaler un fait fort important, qu'il faut toujours avoir présent à l'esprit quand on pratique certaines mobilisations orthopédiques ; je veux parler de la fragilité osseuse anormale.

III *Fragilité osseuse anormale.* — On ne saurait trop insister sur la prudence avec laquelle doivent être appliquées en orthopédie les manœuvres kinésithérapiques portant sur les os longs du squelette. Il semble que dans les cas de tuberculose osseuse, il se produit, tout au moins dans le voisinage du foyer tuberculeux, une décalcification du tissu osseux et aussi une véritable atrophie de l'os ainsi qu'en témoignent de nombreuses radiographies. Pour cette double raison, l'os devient naturellement plus fragile. J'ai observé dernièrement à la période de convalescence d'une coxalgie, un cas de frac-

ture du fémur produite par un simple faux pas qui avait provoqué un effort pour éviter la chute. A la période chronique de l'ostéomyélite, il n'est pas rare non plus de constater des fractures spontanées par effort léger ou simple contraction musculaire. Mais en dehors de ces causes pathologiques, le seul fait d'immobiliser longtemps un membre dans le plâtre en rend le squelette plus fragile. De nombreuses observations de fractures ont été publiées à l'occasion de manœuvres manuelles faites au cours du traitement de la luxation congénitale (Kirmisson, Røederer). Presque toujours la fracture se produit au moment de l'application du plâtre en deuxième position, c'est-à-dire au cours de manœuvres manuelles sur un membre qui a déjà été en immobilisation plâtrée plus ou moins longue.

Je ne parlerai que pour mémoire du décollement épiphysaire si facile à produire chez l'enfant et qui, s'il ne présente aucune gravité immédiate, n'en a pas moins souvent des conséquences fâcheuses pour l'accroissement du membre ainsi que dans un récent travail le faisait observer le professeur Ghillini (de Bologne)<sup>1</sup>.

#### MANŒUVRES ACTIVES DE KINÉSITHÉRAPIE

La kinésithérapie active emploie des attitudes et des mouvements. Ces attitudes sont des positions spéciales du corps qui sont souvent correctrices par elles-mêmes et constituent alors des attitudes-exercices. Elles servent de point de départ au mouvement; de là leur dénomination de *positions de départ*.

Elles sont choisies de façon à localiser l'effort sur certains

1. *Revue d'Orthopédie*, janvier 1912, n° 1.



groupes musculaires et aussi à en fixer l'intensité en réglant la difficulté de l'exercice. C'est ainsi, par exemple, que la flexion du corps en avant demandera un effort nul, ou même négatif<sup>1</sup> des muscles abdominaux, si nous prenons comme position de départ la station debout. Le même mouvement fait en position couchée nécessitera au contraire un effort évident des mêmes muscles.

Nous pourrions d'ailleurs graduer cet effort dans le décubitus dorsal en faisant d'abord mettre les mains le long du corps, puis aux hanches, puis aux épaules, à la nuque, etc. (comme le montrent les fig. 25 et 26). Chaque déplacement des bras écarte le centre de gravité du point d'appui, rendant ainsi l'exercice de plus en plus difficile.

Ce déplacement des mains joint aux variations de la position de départ nous donne ainsi pour chaque cas toute une gamme d'exercices à difficulté croissante.

En dehors de la graduation que l'on obtient par le déplacement des bras et le choix judicieux de la position de départ, on utilise aussi fréquemment les résistances données à la main, suivant les préceptes de la gymnastique suédoise. Nous en verrons un exemple plus loin, à propos de l'exercice de redressement du tronc en arrière (voir p. 39).

La résistance manuelle donnée par le médecin peut aussi être donnée par une machine, ce qui constitue une des applications de la mécanothérapie. Le principe reste le même, les moyens seuls sont différents.

Pour qu'un exercice soit correct et complet, il convient de partir d'une position de départ convenablement choisie pour y revenir après avoir fait exécuter au segment du corps à mettre

1. J'entends dire par là que ce seront les muscles antagonistes qui travailleront.

en action le mouvement prescrit dans toute son amplitude. On règle généralement son rythme sur le jeu normal de la respiration dont les deux temps doivent correspondre : l'inspiration à une phase d'extension, l'expiration à une phase de flexion, soit des bras, soit des jambes, soit du tronc suivant le mouvement considéré.

### KINÉSITHÉRAPIE ET RÉÉDUCATION

Ce sont là, comme l'ont très bien montré MM. Brissaud et Feindel à propos du torticollis mental, deux choses différentes : « La gymnastique est avant tout un exercice musculaire ; elle a pour but de fortifier les muscles et à la rigueur leurs noyaux moteurs spinaux, et les actions nerveuses qui y contribuent ont presque exclusivement pour siège la moelle et le bulbe. La rééducation fonctionnelle des ataxiques, au contraire, est surtout un exercice nerveux, bien plus, un exercice cérébral. Les phénomènes de recoordination obtenus par une action volontaire et attentive ne peuvent avoir pour siège que le cerveau <sup>1</sup>. »

On pourrait dire aussi que la gymnastique donne un bon outil, un bon muscle, et que la rééducation apprend à s'en bien servir. Pour continuer cette comparaison, on peut faire remarquer qu'un ouvrier intelligent tirera souvent meilleur parti d'un outil médiocre que ne saurait le faire d'un très bon outil l'ouvrier maladroit et borné.

Or, dans les questions d'attitudes vicieuses, il y a souvent moins d'atrophie musculaire que d'aboulie ; la preuve en est que ce sont généralement les exercices qui exigent un certain effort passager qui sont le mieux faits tandis que les

1. *Journal de Neurologie*; Bruxelles, 15 avril 1899.

exercices de coordination et d'équilibre laissent le plus souvent fort à désirer.

Je ne crois pas qu'en orthopédie, on puisse faire rendre à la kinésithérapie tout ce qu'elle peut et doit donner si l'on n'obtient pas la collaboration attentive du malade. On pourra à la rigueur par le massage et la gymnastique lui donner des muscles, on améliorera sans doute, sa nutrition générale, mais la tenue générale du corps, l'attitude mauvaise qui préoccupe surtout les parents, n'en sera le plus souvent guère influencée. En tout cas, les résultats sont autrement brillants et rapides lorsque nous avons à traiter un sujet intelligent et qui a le désir de s'améliorer. Alors en employant ce que j'ai coutume d'appeler la méthode intensive de rééducation de l'attitude, on obtient en six semaines ou deux mois une transformation complète de la tenue.

Les exercices que j'emploie ne diffèrent guère en apparence de ceux qui sont partout décrits, mais tout est dans la manière de les exécuter, dans le soin et la précision qu'on y apporte. En somme, je fais à la fois de la rééducation et de la kinésithérapie, car les deux choses me paraissent indispensables à associer dans la plupart des traitements orthopédiques.

---



## CHAPITRE III

### QUESTIONS DE PRATIQUE

#### DE LA FRÉQUENCE DES SÉANCES EN KINÉSITHÉRAPIE ORTHOPÉDIQUE

Le plus souvent nous utilisons à la fois les effets mécaniques et rééducateurs de la kinésithérapie comme dans la scoliose des adolescents et les diverses manœuvres spéciales à l'orthopédie visent précisément à renforcer l'une ou l'autre de ces actions. Nous n'utilisons guère spécialement les actions réflexes, elles n'interviennent que lorsque nous cherchons dans le massage un relèvement de l'état général. Dans ce dernier cas rien de spécial à noter pour la fréquence des séances qu'il y a intérêt à rendre journalières autant que possible.

Les séances doivent être également aussi fréquentes que possible lorsque nous recherchons les effets mécaniques seuls, par exemple dans le traitement du pied-bot congénital chez le tout jeune enfant.

Ce traitement qui gagne à être commencé dès les premières heures après la naissance, nécessite, si l'on veut le mener à bonne fin, une suite fréquemment répétée de séances de massage modelant. Ici donc encore séances journalières si possible. Il en sera de même dans le traitement des déviations rachitiques du jeune âge où à côté de l'action mécanique

directe sur l'os dévié et plus ou moins malléable on doit agir aussi sur la nutrition des parties molles.

Lorsque nous cherchons comme dans la scoliose à la fois des actions mécaniques et rééducatrices le problème est beaucoup plus complexe.

L'action mécanique, qui consiste surtout en assouplissement soit passif, soit actif, doit être surveillée de très près car il ne faut pas oublier que l'assouplissement d'une scoliose doit marcher de front avec le renforcement du système musculaire et la rééducation de sa fonction stabilisatrice.

Or si l'on faisait une séance journalière d'assouplissement on risquerait parfois, au lieu d'amener un redressement, de provoquer une aggravation rapide, et le fait a été constaté trop souvent.

Le renforcement de l'action musculaire demande au contraire un entraînement journalier.

La partie rééducatrice du traitement qui nécessite une attention soutenue du sujet le fatigue par ailleurs très vite, aussi pour concilier toutes ces exigences voici ce que j'ai coutume de faire.

Je fais venir en général chez moi mes scoliôtiques trois fois par semaine, ce qui me permet de procéder moi-même quand cela est utile à un assouplissement passif forcé très suffisamment répété.

En dehors de ces trois séances hebdomadaires, j'indique au malade quelques exercices à faire chez lui.

Ce sont parfois des assouplissements volontaires, mais le plus souvent des exercices symétriques destinés soit à fortifier les muscles, soit à rendre au malade le sens de l'équilibre. Ces séances journalières à domicile, je les conseille très courtes parce que je demande qu'on y apporte beaucoup d'attention.

Au bout de quelques semaines, j'espacé les séances à mesure des progrès, quitte à les rendre de nouveau plus fréquentes si j'en vois la nécessité par suite soit d'une mobilisation insuffisante, soit d'une attention trop peu soutenue de la part du malade.

En résumé, pour ce qui est du rôle de la kinésithérapie, trois séances hebdomadaires chez le médecin me paraissent nécessaires et suffisantes dans le traitement de la scoliose, à condition que le malade fasse quotidiennement chez lui quelques minutes d'exercice appliqué et précis.

Dans les simples attitudes vicieuses, trois séances par semaine, au début du traitement, me paraissent aussi nécessaires, mais on peut en général espacer beaucoup plus vite les séances de manière à en répartir 12 à 15 sur trois mois. Ce laps de temps est en général suffisant pour arriver à l'automatisme de l'attitude correcte ; une simple surveillance mensuelle suffit ensuite à maintenir le résultat à condition bien entendu que l'enfant ait fait chez lui pendant tout le temps du traitement quelques minutes d'exercice journalier.

#### SÉANCES COLLECTIVES ET INDIVIDUELLES

En principe les séances de kinésithérapie orthopédique doivent être individuelles et dirigées par le médecin orthopédiste lui-même. Nous avons à soigner des malades dont les cas n'ont de commun souvent que le nom sous lequel on les englobe. Il n'y a pas, comme nous le verrons, deux scolioses qui se ressemblent parfaitement : l'une est dorsale droite, l'autre dorsale gauche, l'une est à prédominance lombaire, l'autre dorsale. Dans un cas, il y a un redressement volontaire avec souplesse parfaite, dans un autre au contraire la rigidité sera plus ou moins marquée. A chaque cas, comme



nous le verrons, correspondent des indications variées que seul le traitement individuel peut satisfaire. Les résultats dépendent d'ailleurs de la qualité des exercices : amplitude, précision, dosage de l'effort ; toutes choses assez délicates à obtenir, et la direction effective du médecin orthopédiste n'est pas de trop pour y arriver. Néanmoins, la question nous est souvent posée à l'occasion de la gymnastique d'attitude ; les parents, par raison d'économie, préfèrent des cours où plusieurs enfants sont exercés à la fois.

Je crois pour ma part, si j'en juge par ce que je vois, que c'est là une économie mal comprise. Il se passe là, en effet, ce qui arrive dans toutes les agglomérations d'enfants qu'on cherche à éduquer ou à instruire en même temps. A part quelques sujets d'élite qui savent travailler et qui profitent de l'enseignement, les autres se contentent de répéter machinalement ce qu'ils voient faire, mais n'en tirent aucun profit sérieux.

On m'amène fréquemment des enfants qui ont suivi déjà, quelquefois pendant plusieurs années, des cours de gymnastique plus ou moins suédoise et qui n'ont obtenu aucun résultat.

C'est qu'en général on s'est contenté d'une exécution automatique des mouvements, sans précision et sans valeur rééducatrice. Or, le plus souvent, en traitant ces enfants par la méthode intensive de kinésithérapie rééducatrice, j'obtiens en quelques semaines, mais par des séances individuelles, un résultat auquel les parents n'osaient plus s'attendre.

Il en est généralement de même, mais pour d'autres raisons, de la gymnastique faite simplement à la maison sous la direction des parents.

Dans la majorité des cas ce système ne conduit qu'à des échecs.

La gymnastique à la maison est généralement indispensable, mais elle ne doit servir que de memento pour rappeler ce qui a été fait chez le médecin à la séance précédente.

A ce que je viens de dire des séances collectives, on m'objectera que je les emploie à l'hôpital. J'avoue que si je le fais, c'est dans l'impossibilité matérielle où l'on se trouve de faire autrement dans le milieu hospitalier. Le nombre des malades qui prennent part à la gymnastique à l'hôpital Trousseau varie de 30 à 40 au moins à chaque séance. Or si l'on voulait s'occuper de tous ces malades individuellement, ne fût-ce que dix minutes pour chacun, il faudrait six heures pour les faire passer tous au traitement. Or le temps réservé aux exercices n'est que de trois heures environ trois fois par semaine. Force nous est donc de les grouper. Je fais faire collectivement la gymnastique d'attitude à toutes les déviations en la composant uniquement de manœuvres symétriques qui ne peuvent nuire à personne et au contraire être utiles à tous. Quant aux mouvements asymétriques et aux manœuvres passives d'assouplissement, je les réserve aux déviations plus ou moins rigides qui sont alors prises individuellement en dehors de la séance collective.

#### APPAREILS NÉCESSAIRES EN KINÉSITHÉRAPIE ORTHOPÉDIQUE

Il n'est pas nécessaire d'avoir un arsenal bien compliqué pour faire de bonne besogne en kinésithérapie orthopédique. Comme instruments de mesure servant à établir la fiche signalétique du malade et à contrôler les résultats du traitement il est utile d'avoir :

Un crayon dermographique, un fil à plomb, un mètre en ruban, un compas d'épaisseur, une toise; enfin une vitre

quadrillée pour tracer par transparence les déviations vertébrales.

Pour le traitement : un plint suédois ou une simple banquette qui servira pour le massage et pour les exercices en décubitus ; un ou deux tabourets à siège plat ; une suspension de Sayre avec mentonnière et sous-bras ; une grande glace devant laquelle se feront certains exercices ; quelques coussins de forme et de consistance variées.

On peut y ajouter la barre de Lorenz ou quelque autre appareil pour faciliter la mobilisation des scoliozes rigides, mais à la rigueur aucun n'est indispensable si l'on dispose d'un peu d'ingéniosité et de force musculaire.

Nous verrons plus loin au chapitre XI quelques appareils destinés à faciliter les manœuvres passives.

---



## CHAPITRE IV

### EXERCICES FONDAMENTAUX

#### ATTITUDES ET MOUVEMENTS ACTIFS EMPLOYÉS EN KINÉSITHÉRAPIE ORTHOPÉDIQUE

J'ai groupé sous ce titre un certain nombre d'exercices qui forment la base de toute gymnastique orthopédique. Ces exercices élémentaires ne nécessitent aucun appareil spécial. Les mouvements de gymnastique peuvent se varier presque à l'infini. En changeant la position de départ, et en combinant entre eux ces divers mouvements, on peut arriver à créer des exercices qui n'ont souvent de nouveauté que l'apparence et dont la supériorité sur tels autres plus simples ne résiste pas à l'analyse.

Cette variété des exercices peut avoir son intérêt en gymnastique pédagogique. Mais n'oublions pas qu'ici nous faisons de la thérapeutique et que nous traitons des malades. Aussi, devons-nous choisir avant tout des exercices qui permettent d'arriver le plus vite, le plus simplement et le mieux au but à atteindre.

Une remarque très importante à faire consiste dans l'importance que l'on doit attribuer aux attitudes, d'autant plus qu'on a trop de tendance à ne voir dans les exercices que le mouvement. Or tout mouvement peut se décomposer en une série d'attitudes successives dont le mouvement lui-même

n'est que le trait d'union. Aussi faut-il insister pour que les diverses phases de l'exercice soient bien comprises et qu'aucune ne soit escamotée, comme il arrive trop fréquemment.

Un autre point essentiel est le respect de la position de départ pendant toute la durée de l'exercice : ce qui veut dire que dans un mouvement de bras, par exemple, le corps tout entier devra conserver la position fixe de départ sans que sa tenue soit influencée par le mouvement des bras. Sans cela la localisation du mouvement devient illusoire et l'exercice perd tout caractère rééducateur. Il peut, au besoin, conserver quelque influence sur la nutrition du muscle, mais il n'aura qu'une valeur discutable au point de vue orthopédique qui nous occupe spécialement.

Il est enfin un dernier point sur lequel il n'est pas inutile d'insister : c'est la nécessité, dans toute prise de position, debout ou assise, d'assurer d'abord la base, car on voit trop souvent, contrairement à toute logique, faire placer d'abord la tête et le tronc, avant de s'occuper de la position des jambes et des pieds.

#### ATTITUDES FONDAMENTALES

Les trois attitudes fondamentales qui nous intéressent plus particulièrement en orthopédie et qui servent de positions de départ à presque tous nos exercices sont : debout fixe, assis fixe, couché fixe.

##### ATTITUDE DEBOUT FIXE

*Formule :*

Talons joints ;

Pointes écartées ;

Jambes tendues ;  
Ventre rentré ;  
Epaules à la même hauteur et rejetées en arrière ;  
Bras tombant naturellement le long du corps, paume de la main en avant ;  
Cou droit ;  
Tête droite ;  
Menton rentré.

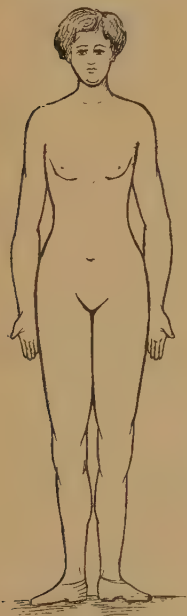


Fig. 1. — Attitude debout fixe (correcte).

Fig. 2. — Attitude debout fixe (correcte).

Fig. 3. — Attitude debout fixe (incorrecte).

Cette formule concise indique exactement tout ce qu'il faut faire ; tous les mots portent et aucun n'est négligeable.

Cette attitude comporte quelques remarques :

1° Elle constitue par elle-même un exercice. Il ne s'agit pas



en effet d'une position de repos que le sujet pourra conserver pendant de longues heures, mais d'une position tendue, nécessitant un effort réel ; c'est ce que nous appelons une attitude-exercice.

2° L'attitude debout fixe est très importante à bien connaître, car elle servira de point de départ à la plupart des exercices orthopédiques à faire debout.

3° Toute la difficulté de cette attitude réside dans le fait de porter *simultanément* en arrière : le ventre, les épaules et le menton. On peut d'ailleurs, pour faciliter au malade la mémoire des principes essentiels de cette attitude, lui faire observer qu'il doit viser à tout porter en arrière : ventre, épaules, menton. Une seule partie du corps, en effet, doit venir en avant : la poitrine. Mais il n'y a pas lieu de s'en préoccuper, car si tout le reste est bien en place, elle viendra, d'elle-même, faire saillie en avant.

4° Il convient d'attirer particulièrement l'attention sur la position des bras qui doivent tomber naturellement le long du corps et non pas en arrière. Il est facile de se rendre compte en effet, comme le montre la figure 3, que le fait de porter les bras trop en arrière entraîne une ensellure considérable et fait saillir en avant, non pas le haut de la poitrine, comme cela doit être, mais la région thoracique inférieure.

5° Notre formule comporte : paume de la main en avant, ce qui n'est pas conforme à la position classique suédoise, mais nous plaçant ici au point de vue uniquement orthopédique, nous voyons tout avantage à cette attitude de la main qui entraîne, selon l'expression courante, le petit doigt sur la couture du pantalon. On s'aperçoit facilement, en faisant passer la main de la position paume en dedans, à la position paume en avant, que les épaules subissent un mouvement de

rotation qui les rejette en arrière, et qu'ainsi la poitrine se trouve nettement dégagée.

#### ATTITUDE ASSIS FIXE

Cette attitude comporte un siège suffisamment élevé pour que la jambe étant verticale, la cuisse soit horizontale. La base de sustentation étant ici la région fessière, il importe d'assurer un appui également réparti sur les deux fesses. Les cuisses étant horizontales et les genoux au contact, le reste de la position se prendra comme dans l'attitude debout fixe.

Nous aurons ainsi la formule :

Talons joints, pointes écartées ;

Genoux au contact ;

Corps droit ;

Épaules à la même hauteur et rejetées en arrière ;

Bras tombant naturellement le long du corps ;

Paume de la main en avant ;

Cou droit ;

Tête droite ;

Menton rentré.

Les mêmes observations relatives à la position des bras qui doivent tomber le long du corps et non en arrière seraient à répéter ici.

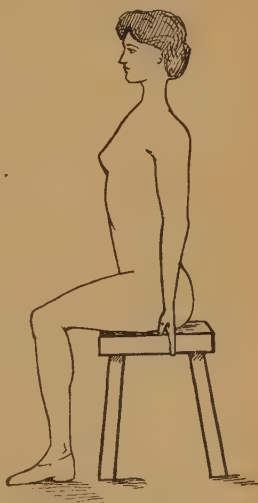


Fig. 4. — Attitude assise fixe.

#### ATTITUDE COUCHÉ FIXE

Cette attitude nécessite un plan plus long que le corps, large d'au moins 50 centimètres et suffisamment dur. Le

sujet, couché sur le dos, prend exactement la même attitude que debout fixe.

#### ATTITUDES ET MOUVEMENTS DÉRIVÉS DE LA STATION DEBOUT FIXE

Dans ces divers exercices le sujet devra amener les bras à la position demandée, en ayant soin, comme nous l'avons vu plus haut, de conserver au reste du corps la position de départ.

#### MAINS AUX HANCHES

Position de départ : debout fixe.

La manière classique suédoise veut qu'on amène la main à la hanche en plaçant le pouce en arrière (fig. 5). Quant à moi, je préfère, au point de vue orthopédique, amener les mains aux hanches avec pouce en avant (fig. 6 et 7) et ceci pour plusieurs raisons.

Si l'on considère la position mains aux hanches comme dérivée de la position debout fixe telle que nous l'avons décrite, c'est-à-dire avec paume de la main en avant, il est tout naturel d'amener la main à la hanche en plaçant le pouce en avant : le mouvement n'exige ainsi qu'une ascension verticale de la main sans rotation de l'épaule, tandis que pour amener la main à la hanche, pouce en arrière, on est obligé de faire subir au bras, et par conséquent à l'épaule, une rotation en dedans de 180 degrés. Cette rotation en dedans, loin de favoriser l'expansion de la poitrine, a une tendance, si le sujet n'y prend particulièrement garde, à rétrécir au contraire la poitrine. La démonstration en est facile à faire, en se plaçant devant une glace et en exécutant soi-même le mouvement.

Une deuxième raison pour laquelle je préfère l'attitude mains aux hanches avec pouce en avant, c'est qu'au point de vue orthopédique l'appui effectif des mains aux hanches est d'un grand secours comme exercice de redressement volon-



Fig. 5. — Mains aux hanches (méthode suédoise).



Fig. 6. — Mains aux hanches (pouces en avant).



Fig. 7. — La même attitude (de profil).

taire. Nous verrons plus loin, à propos de la scoliose, comment on l'utilise. Or, si l'on appuie fortement les mains aux hanches avec le pouce en arrière, on s'aperçoit facilement que tout l'effort porte sur le pouce et que des quatre doigts placés en avant, seul l'index supporte une légère pression. Si, au contraire, nous faisons la même expérience



avec pouce en avant, nous voyons que la pression se trouve beaucoup mieux répartie sur la paume de la main qui vient prendre point d'appui sur la crête iliaque et la région fessière. J'ai constaté d'ailleurs, comme confirmation de ce que j'avance, que le redressement volontaire de mes scoliotiques placés sous la toise et s'aidant de l'appui effectif des mains

aux hanches se faisait mieux et plus facilement avec le pouce en avant.



Fig. 8. — Position des mains aux hanches figurée dans le Cong-Fou.

Depuis de nombreuses années j'ai adopté cette manière de faire, ignorant si d'autres avant moi en avaient eu l'idée. Or j'ai eu la satisfaction de constater récemment que le professeur Knopf de New-York<sup>1</sup> faisait pratiquer également à ses malades l'appui aux hanches, tel que je viens de l'indiquer. Mais le hasard

des lectures m'a fait voir que cette façon que je préconise de mettre les mains aux hanches se retrouve dans le Cong-Fou des Tao-Tsé, ainsi qu'en fait foi la gravure que je reproduis ci-contre (fig. 8), tirée du remarquable ouvrage de N. Dally sur la cinésiologie<sup>2</sup>.

#### MAINS A LA POITRINE

Position de départ : debout fixe.

L'exercice consiste à amener les mains devant la poitrine,

1. *Congrès de la Tuberculose*, Washington, octobre 1908. « Tuberculose chez les enfants, Etiologie, Prévention, Traitement. »

2. Voir fascicule I, ix-9 par Wetterwald.

à la hauteur des épaules, la paume de la main regardant en bas, le pouce touchant la poitrine, les coudes à la hauteur des épaules et rejetés le plus possible en arrière jusqu'à ce que le sujet sente en arrière entre les deux épaules un léger effort ou contraction (fig. 9).

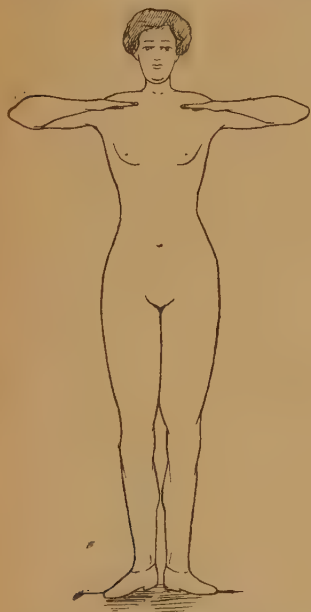


Fig. 9. — Mains à la poitrine  
(attitude correcte).



Fig. 10. — Mains à la poitrine  
(forme incorrecte).

Défauts à éviter : il faut veiller, pendant qu'on porte les coudes en arrière à maintenir les pouces au contact de la poitrine, et à ne pas en même temps abaisser les coudes (fig. 10).

Il convient également de veiller soigneusement à maintenir le ventre rentré, car instinctivement on a tendance à le porter en avant à mesure que les coudes se portent en

arrière. Mais ceci rentre dans la prescription générale de respect de la position de départ sur laquelle nous avons insisté précédemment et dont nous retrouverons à chaque exercice la nécessité absolue.

#### MAINS A LA NUQUE

Position de départ : debout fixe.

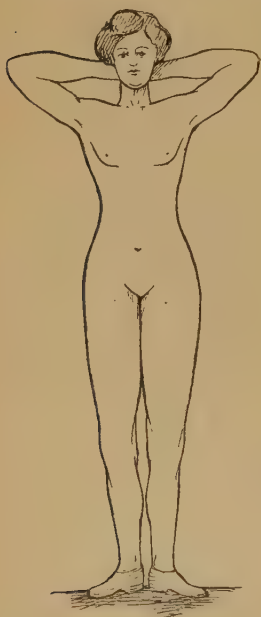


Fig. 11. — Mains à la nuque (attitude correcte).



Fig. 12. — Mains à la nuque (profil, attitude correcte).



Fig. 13. — Mains à la nuque (attitude incorrecte).

L'exercice consiste à amener les mains derrière la nuque en ayant soin de porter les coudes le plus possible en arrière; les doigts et les poignets doivent rester bien étendus.

Défauts à éviter : ils ressortent tous de l'oubli de la position de départ et consistent principalement dans l'abaissement de

la tête et du menton et dans la projection du ventre en avant.

Pour faciliter l'exercice aux malades, on peut leur rappeler que ce sont les mains qui doivent aller se placer

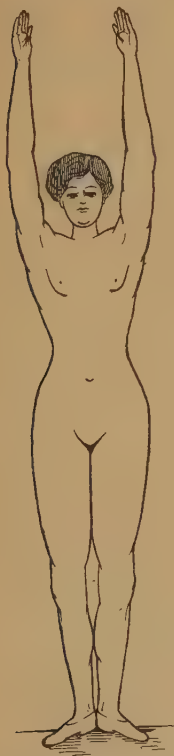


Fig. 14. — Élévation des bras (correcte).



Fig. 15. — Élévation des bras (correcte).



Fig. 16. — Élévation des bras (incorrecte).

derrière la nuque et non la tête qui en s'abaissant doit venir au-devant des mains.

#### ÉLÉVATION DES BRAS AU-DESSUS DE LA TÊTE

Position de départ : debout fixe.

Les bras sont élevés verticalement dans le plan frontal,



restant bien tendus jusqu'à ce que les mains arrivent à une distance égale à la largeur des épaules. Pendant l'élévation des bras il se produit une rotation qui fait qu'arrivées au summum de leur course, les deux paumes se regardent.

Défauts à éviter : comme le montre la figure 16, il faut éviter de porter le ventre en avant, d'arrondir le dos et de baisser la tête, c'est-à-dire maintenir la position de départ.

Il est préférable aussi de pratiquer l'élévation des bras dans le plan frontal plutôt que dans le plan sagittal, car le mouvement d'élévation des bras étant particulièrement employé comme mouvement respiratoire, il y a intérêt à favoriser le développement de la poitrine au lieu de la resserrer comme le ferait ledit exercice dans le plan sagittal.

#### MOUVEMENTS DE CIRCUMDUCTION DES BRAS

Position de départ : debout fixe.

Cet exercice consiste à exécuter la rotation des bras étendus autour de l'articulation de l'épaule. Il peut se faire d'un seul côté ou avec les deux bras à la fois.

On devra avoir soin de porter les bras aussi loin que possible en arrière, en évitant toutefois de porter le ventre et la tête en avant. Ce mouvement pourra servir avantageusement d'exercice respiratoire à condition de faire coïncider l'inspiration avec l'élévation des bras en avant et l'expiration avec le retour des bras en arrière et en bas.

Les autres mouvements de bras, tels que : abduction, élévation en avant, ne présentent rien de particulier à noter. Ils servent le plus souvent à composer des attitudes de départ qui rendent l'exercice plus ou moins difficile.

## MOUVEMENTS DE LA TÊTE

Les mouvements de la tête consistent en flexion, extension et rotation. Ils doivent être exécutés en ayant soin de laisser les épaules et le corps immobiles, de façon à localiser le mouvement dans la région cervicale du rachis.

*Nota. — Tous les exercices que nous venons de voir peuvent se répéter en prenant comme point de départ l'attitude assis fixe.*

## EXERCICES D'ÉQUILIBRE

Ces exercices sont très utiles pour discipliner la coordination musculaire : ils apprennent aux jeunes malades à diriger la contraction de leurs muscles antagonistes nécessaires à un équilibre bien exécuté. Même chez les malades qui n'arrivent jamais (et il y en a) à exécuter correctement ces divers exercices, la recherche de l'équilibre, avec l'effort de volonté qu'elle comporte, est toujours fort utile. Il convient toutefois de donner à l'enfant quelques explications sur la manière la plus simple d'arriver au résultat pour ne pas le laisser s'épuiser et perdre courage après de vaines tentatives réitérées. Le fait de se tenir en équilibre sur un pied paraît à la plupart d'entre nous une chose fort simple et à la portée de tout le monde. Instinctivement et sans avoir besoin de réfléchir, chacun de nous réalise son équilibre, les différences d'un sujet à l'autre portent surtout sur la durée pendant laquelle on peut tenir sur un pied. S'il est beaucoup d'enfants chez lesquels l'équilibre est ainsi instinctif, on en rencontre cependant un certain nombre chez lesquels un véritable apprentissage est indis-

pensable : c'est pour ceux-là que j'ai cru devoir entrer dans un certain nombre de détails.

Tous les exercices d'équilibre devront être faits, autant que possible, devant une glace, comme nous le verrons plus

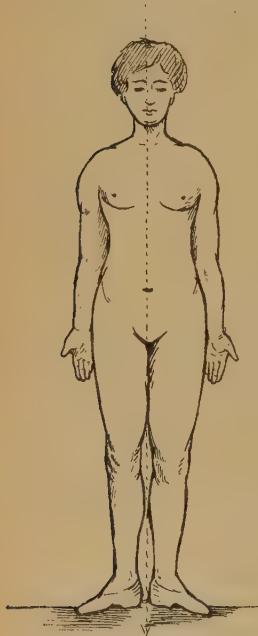


Fig. 17. — Direction de la verticale passant par le centre de gravité du corps en position normale debout.



Fig. 18. — Direction de la verticale passant par le centre de gravité dans la station sur un pied (exercice correct).



Fig. 19. — Exercice incorrect. Équilibre instable.

loin à propos des exercices spéciaux au traitement de la scoliose.

*Equilibre sur un pied* (alternativement à droite et à gauche).

Position de départ : debout fixe.

Les mains seront placées soit aux hanches, soit à la nuque, soit en diverses autres positions suivant que l'on veut rendre l'exercice plus ou moins difficile.

Préparation de l'équilibre : pour pouvoir se tenir en équilibre sur un pied, il est nécessaire que la verticale



Fig. 20. — Équilibre sur un pied (attitude correcte).



Fig. 21. — Exercice incorrect. Équilibre instable et sans valeur rééducative.



Fig. 22. — Équilibre stable, mais forme incorrecte au point de vue de la rééducation de l'attitude.

passant par le centre de gravité du corps vienne rencontrer la base de sustentation représentée ici par la surface de contact du pied avec le sol. Lorsque nous nous tenons debout sur les deux jambes, cette verticale vient tomber entre les deux pieds. Si donc nous nous contentions, pour nous mettre en équilibre sur une jambe, de lever l'autre, le corps se trouverait nécessairement entraîné du côté de la jambe



qui se lève. Il faut donc de toute nécessité faire subir au corps un léger balancement latéral pour amener le centre de gravité au-dessus du pied qui doit rester à terre. C'est ce que presque tous nous faisons instinctivement, mais c'est ce qu'il faut expliquer à certains enfants chez qui ce balancement latéral n'est pas instinctif et qui dès lors s'épuisent en vains efforts pour réaliser un équilibre.

*Exécution de l'exercice.* — Après s'être porté légèrement du côté de la jambe qui doit supporter le corps, amener l'autre cuisse horizontale la jambe tombant verticalement, sans effort, le pied horizontal et la pointe en dehors. Tenir un instant dans cette position, puis revenir à la position de départ.

Défauts à éviter : Il faut éviter de porter le haut du corps en arrière ou de côté, ce qui se fait instinctivement pour faire équilibre au poids de la jambe qui se lève. Pour un bon équilibre, la jambe sur laquelle on s'appuie doit être bien tendue, le buste rigide les épaules à la même hauteur.

Il faut en un mot qu'en regardant le buste du sujet, sans regarder ses jambes, on ne puisse pas dire s'il appuie sur une jambe ou sur deux.

On répétera le même exercice alternativement à droite et à gauche plusieurs fois de suite.

#### AUTRES EXERCICES D'ÉQUILIBRE

On pourra exercer les malades à se tenir en équilibre debout, les deux pieds placés l'un devant l'autre ; puis les faire marcher en suivant une ligne droite tracée sur le sol, les pieds placés bout à bout. On pourra utiliser dans certains cas un plan incliné étroit sur lequel on fera marcher les malades en montant, en descendant, en marche avant, en

marche arrière. On pourra enfin compliquer tous ces exercices d'équilibre et assurer une meilleure tenue du corps en faisant porter sur la tête un poids léger que l'enfant devra éviter de laisser tomber pendant ces divers mouvements. L'idée de cet exercice déjà bien ancien est venue de l'observation journalière des personnes qui ont l'habitude de porter un fardeau (léger) sur leur tête (petits pâtisseries, garçons bouchers), ce qui les oblige à donner à leur corps une attitude particulièrement redressée. Chez les jeunes enfants, on arrive ainsi à faire d'un excellent exercice un véritable jeu.

### FLEXIONS DU TRONC

Les flexions du tronc peuvent se faire en avant, en arrière et de côté.

#### 1° Flexion du tronc en avant.

Positions de départ.	{	Debout fixe.	{	Mains le long du corps.
		Décubitus dorsal.		— aux hanches.
				— aux épaules.
				— à la nuque.

La flexion du tronc en position de départ debout fixe, jouit à tort d'une grande importance comme exercice orthopédique. L'effort à déployer pour les muscles abdominaux y est nul à cause du poids du corps. Ce sont plutôt les muscles antagonistes qui travaillent, aussi je ne l'emploie guère que dans certains cas particuliers comme exercice de coordination, car il faut à certains sujets un véritable travail pour arriver à faire une flexion correcte sans oscillations multiples à droite ou à gauche.

Si dans la flexion du tronc on ne cherche que l'assouplis-

sement du rachis, l'exercice conserve toute sa valeur ; toutefois il convient de s'en méfier lorsqu'on l'applique à la scoliose. Chacun sait que la flexion du tronc en position debout sert couramment dans le diagnostic de la scoliose. Elle permet de faire ressortir, en l'exagérant, la rotation verté-



Fig. 23. — Flexion du tronc en avant.



Fig. 24. — Voussure sciolotique dorsale droite mise en évidence par la flexion du tronc en avant.

brale, et par conséquent, la saillie costale. Aussi est-ce une raison, comme l'a fort bien montré Ombredanne, pour être réservé dans l'emploi de la flexion antérieure chez les scoliotiques, car tous ont plus ou moins de la rotation, et cet exercice ne fait que l'augmenter.

Si l'on veut exercer les muscles abdominaux, il est préférable de prendre comme position de départ le décubitus dorsal fixe et de graduer peu à peu la difficulté de l'exercice

en plaçant les mains successivement aux hanches, aux épaules, à la nuque, etc., ce qui revient à déplacer le centre de gravité.



Fig. 25. — Flexion du tronc en avant en partant du décubitus dorsal.

Il sera bon de donner un point d'appui au niveau des pieds soit avec la main, soit avec une ceinture passée sous le plint.

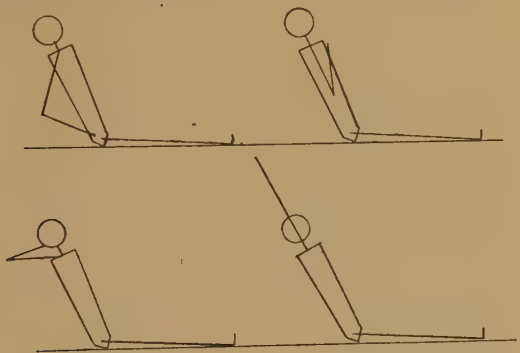


Fig. 26. — Diverses positions des bras permettant de graduer l'effort dans l'exercice précédent.

On évite ainsi au sujet des efforts inutiles et on lui permet de localiser son énergie sur la contraction des muscles abdominaux qui sont ici en jeu.



2° *Flexion du tronc en arrière.*

Positions de départ.	{	Debout fixé.	{	Mains dans le dos.
		Décubitus ventral.		— aux hanches.
				— à la nuque.
				Bras allongés de chaque côté de la tête.

L'exercice consiste à fléchir le haut du corps en arrière, en ayant soin de faire porter la flexion également sur toute la hauteur du rachis.



Fig. 27. — Flexion du tronc en arrière (correcte).

Il est utile, lorsqu'on part du décubitus ventral, de donner un point d'appui aux pieds, pour les mêmes raisons que dans la flexion antérieure.

Cet exercice est assez difficile à exécuter correctement. Il conduit presque toujours à l'ensellure exagérée de la région lombaire. Aussi lorsqu'on le fait exécuter en décubitus, est-il bon de recommander au malade de ne pas chercher à se redresser très haut, ce qui amène presque infailliblement la flexion lombaire à angle droit, mais de chercher surtout à creuser la région interscapulaire en portant en arrière la tête et les épaules.

Si l'on recherche dans cet exercice spécialement l'assouplissement du dos, il est préférable d'employer le procédé

que nous indiquerons plus loin à propos de la cyphose.

Si l'on n'a en vue que de fortifier les muscles dorso-lombaires, on peut avec avantage employer un des deux procédés suivants :



Fig. 28. — Flexion du tronc en arrière (incorrecte).

1<sup>o</sup> Procédé suédois : c'est le procédé classique qui consiste à faire placer le malade debout devant la bomme, réglée de façon qu'elle puisse servir de point d'appui au-dessous de la



Fig. 29. — Positions des bras permettant de graduer l'effort dans la flexion du tronc en arrière.

ligne de flexion du bassin. Le sujet ayant fait préalablement la flexion en avant, on lui donne une résistance graduée pendant le redressement du tronc. A cet effet, le médecin placé derrière le malade appuie la main sur le dos plus ou moins près de la tête, suivant la résistance qu'il veut donner.

2<sup>o</sup> Procédé de la ceinture (personnel).

Position de départ : debout fixe.

Le médecin se place derrière le sujet et lui met une ceinture de façon à passer entre les crêtes iliaques et les trochanters.

Le sujet fait la flexion en avant.

Au moment où il commence à se redresser, le médecin place sa main droite sur le dos et donne une résistance convenable, tandis qu'avec la main gauche il tire sur la ceinture

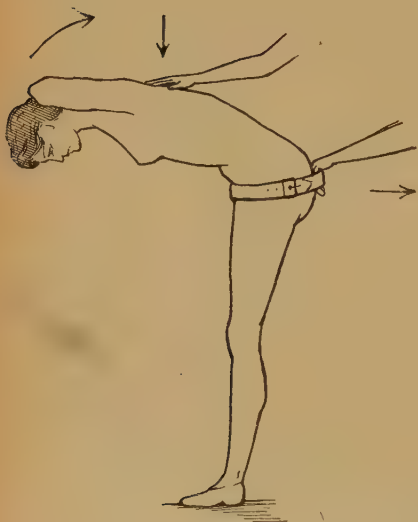


Fig. 30. — Exercice de la ceinture (départ).



Fig. 31. — Exercice de la ceinture (arrivée).

de façon à donner au malade un point d'appui (qui remplacera la bomme). Suivant la résistance à donner, la main droite pourra être placée plus ou moins près de la nuque, et suivant la forme de la déviation sur la ligne médiane du dos, ou un peu de côté.

Ici, comme dans tous les exercices avec résistance graduée, il importe de n'augmenter la résistance que peu à peu et de ne jamais la donner assez forte pour empêcher le malade

d'effectuer son mouvement. La résistance doit être telle que le malade puisse réaliser correctement et sans à-coups le mouvement prescrit tout en dépensant un certain effort.



Fig. 32. — Flexion latérale du tronc (correcte).



Fig. 33. — Flexion latérale du tronc (incorrecte).

### 3° Flexion latérale du tronc.

Positions de départ. { Debout fixe.  
                                  { Décubitus latéral.

a) *Debout fixe.* — L'exercice consiste à fléchir le corps dans un plan latéral et avec des positions de bras variées qui en graduent la difficulté.



*Défauts à éviter.* — Éviter de fléchir le genou du côté de la flexion, et avoir soin de laisser les deux pieds adhérents au sol.

Éviter la rotation du tronc, de manière que la flexion se fasse bien dans un même plan latéral.

β) *Décubitus latéral.* — Cette position de départ est très usitée dans certains exercices spéciaux, pour le traitement de la scoliose (voir plus loin).

#### ROTATION DU TRONC

Positions de départ. { Debout fixe.  
Assis à califourchon.

L'exercice consiste à produire une rotation du rachis à droite ou à gauche, de façon à amener le plan des épaules aussi oblique que possible par rapport au plan des hanches qui doit rester fixe.

La tête suit le mouvement des épaules en conservant son rapport normal avec elles.

La difficulté de cet exercice en position de départ debout fixe réside dans la presque impossibilité qu'il y a à conserver aux hanches leur fixité. Comme le montre la figure n° 34, le bassin est presque toujours entraîné dans la rotation. La jambe du côté où se fait la rotation reste tendue, tandis que l'autre se met en flexion et adduction, avec soulèvement du talon. Si bien que la rotation qui, en principe, doit se passer dans le rachis, se fait presque tout entière dans les membres inférieurs.

Aussi je préfère de beaucoup prendre comme position de départ la position assise à califourchon, soit sur une chaise, soit sur le plint. De cette façon, le bassin se trouve fixé soli-

dement par l'intermédiaire des membres inférieurs qui embrassent le siège et dès lors la rotation se passe nécessairement tout entière dans le rachis.



Fig. 34. — Rotation du tronc (incorrecte). (Le bassin et les membres inférieurs sont entraînés dans la rotation.)



Fig. 35. — Rotation du tronc (correcte). (Facilitée par la station assise qui fixe le bassin.)

#### EXERCICES DES MEMBRES INFÉRIEURS

Les mouvements de la cuisse (flexion, extension, abduction, adduction) se pratiquent soit debout, soit couché. Ils ne présentent rien de particulier au point de vue orthopédique, non plus que ceux de flexion et d'extension de la jambe, ni ceux, assez compliqués, du pied, qui peuvent se faire soit libres, soit avec une résistance graduée.

Toutefois, il y a lieu d'insister sur la circumduction de la cuisse et du pied, qui représentent comme la synthèse des différents mouvements élémentaires.



Fig. 36. — Flexion de la cuisse en décubitus. (Facile en levant alternativement les deux jambes, celle qui reste servant de point d'appui : plus difficile en levant à la fois les deux jambes, si l'on exige qu'elles quittent en même temps le plan du lit.)

### *Circumduction de la cuisse.*

Position de départ : debout en équilibre sur un pied (voir plus haut les conditions de cet équilibre).



Fig. 37. — Extension de la cuisse. (Difficile sans prendre point d'appui avec les mains.)

L'exercice consiste à faire décrire au membre inférieur raidi un mouvement circulaire, comme le montre la figure 38. Pour bien localiser le mouvement dans la hanche à exercer, il faut exiger du sujet une immobilité aussi absolue que pos-

sible du bassin et des épaules. Ces dernières ont toujours tendance à décrire une circonférence en sens inverse de la rota-

tion de la cuisse, et, en pareil cas, le mouvement se passe presque tout entier dans l'articulation coxo-fémorale opposée à celle qu'on veut mobiliser.

Il est préférable au début de faire cet exercice avec un léger appui de la main, de façon que le malade n'ait pas à s'inquiéter de son équilibre.

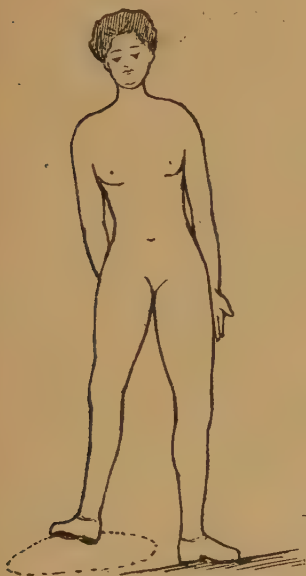


Fig. 38. — Circumduction de la cuisse.

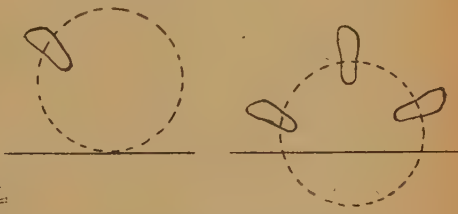


Fig. 39. — Mouvement circulaire du pied par rapport au plan frontal du corps : correct à droite, incorrect à gauche.

#### CIRCUMDUCTION DU PIED

Position de départ : debout, en équilibre unilatéral comme pour la circumduction de la cuisse.

L'exercice consiste à tracer une circonférence dans l'espace avec le bout du pied. Fait de cette façon, l'exercice se transforme très souvent, si l'on n'y veille de près, en une circumduction de la cuisse. Aussi, pour mieux localiser le mouvement, je préfère partir de la station assise, jambes croisées. Cette position, en immobilisant la cuisse, oblige le pied à se mouvoir réellement.



## EXERCICES COMPLEXES

Tous les mouvements élémentaires que nous venons d'indiquer peuvent se combiner à l'infini de façon à former des exercices plus ou moins complexes. A titre d'exemple nous nous contenterons de décrire quelques-uns de ceux qui sont



Fig. 40. — Exercice complexe en quatre temps (fin du 2<sup>e</sup> temps).



Fig. 41. — Le même de profil.

le plus employés. Ils constituent à la fois des exercices d'équilibre, d'assouplissement et d'effort musculaire.

## EXERCICE COMPLEXE EN QUATRE TEMPS

Position de départ : debout fixe.

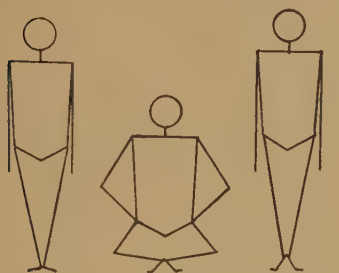
1<sup>er</sup> Temps. — Se lever sur la pointe des pieds.

2<sup>e</sup> Temps. — Fléchir les genoux, en s'abaissant le plus possible et en restant toujours sur la pointe des pieds. Le corps doit rester très droit et les épaules rejetées en arrière, la tête droite, le menton rentré.

3<sup>e</sup> Temps. — Se relever en restant toujours sur la pointe des pieds.

4<sup>e</sup> Temps. — Revenir à la position de départ en se laissant retomber doucement sur les talons.

Pour bien exécuter cet exercice, il convient de placer les pieds à angle droit et d'envoyer au deuxième temps les genoux dans la direction de la pointe des pieds.



Position  
de départ  
et 4<sup>e</sup> temps.

2<sup>e</sup> temps.

1<sup>er</sup>  
et 3<sup>e</sup> temps.

Fig. 42. — Schéma de l'exercice précédent.

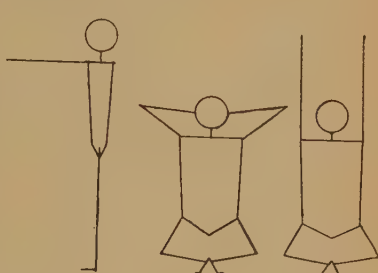


Fig. 43. — Positions variées des bras permettant de graduer la difficulté de l'exercice précédent.

On pourra au début, décomposer l'exercice et former avec le premier temps seul un exercice d'équilibre préparatoire.

La position des bras pourra varier de façon à graduer la difficulté de l'exercice. La position qui donne le plus de facilité est celle des bras étendus parallèlement en avant, à la hauteur des épaules. L'exercice avec mains à la nuque est au contraire beaucoup plus difficile.

#### FENTE DROITE

Position de départ : Debout fixe, position des bras variable suivant la difficulté que l'on veut donner à l'exercice.

Porter le pied droit en avant, parallèlement à sa position primitive (et non, comme on le fait trop souvent, en dehors

ou en dedans fig. 44 *bis*); fléchir le genou à angle droit, laisser étendue la jambe qui reste en arrière; porter le buste en avant, de façon à ce que les bras étendus, le tronc et la jambe restée en arrière soient sur une même ligne droite. On répète le même exercice en partant du pied gauche. La figure 44



Fig. 44. — Fente droite (correcte).

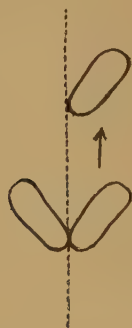


Fig. 44 bis. — Position à donner aux pieds.

représente cet exercice combiné avec un mouvement des bras en avant, ce qui rend l'exécution plus difficile, mais constitue un excellent moyen respiratoire.

Cette fente peut se faire aussi en arrière; elle exerce alors plus spécialement les muscles postérieurs de la cuisse.

Il est à remarquer que cette fente laisse, si elle est bien faite, les hanches et les épaules horizontales, contrairement à la fente oblique dont nous allons parler.

## FENTE OBLIQUE

Position de départ : Debout, pieds en équerre, main droite à l'épaule, main gauche tombant le long du corps.

Se fendre à droite, en portant le pied droit en avant parallèlement à sa position primitive (fig. 46 bis). Porter en même temps le tronc en avant et étendre le bras droit de façon que la jambe restée en arrière, le tronc et le bras étendu en avant soient sur une même ligne droite.



Fig. 45. — Fente droite (incorrecte).

Les figures 46 et 47 montrent la bonne et la mauvaise manière de faire cet exercice qui constitue à peu de chose près la fente d'escrime. Nous verrons plus loin, à propos du traitement de la scoliose, comment on l'utilise en le modifiant suivant la forme des courbures.

Cette fente constitue un exercice qui peut devenir déformant, aussi est-il bon, quand on l'emploie à titre simplement



Fig. 46. — Fente oblique (correcte). Fig. 46 bis. — Position à donner aux pieds.



Fig. 47. — Fente oblique (incorrecte).



prophylactique, de le faire exécuter autant à droite qu'à gauche.

### RESPIRATION

La respiration constitue la base de toute gymnastique, mais nous ne nous en occuperons pas ici, cette question étant traitée par le Dr Rosenthal avec tous les développements qu'elle comporte dans le fascicule n° III de ce même ouvrage.

J'ai seulement étudié plus loin la respiration dans ses rapports avec la scoliose (voir p. 99).

---

## CHAPITRE V

### ATTITUDES VICIEUSES

La plupart des orthopédistes admettent aujourd'hui la part prépondérante des attitudes vicieuses dans la production des déviations. Non pas que ces attitudes vicieuses suffisent à elles seules à constituer la déviation proprement dite; elles doivent pour cela trouver un terrain favorable, c'est-à-dire une nutrition défectueuse, ce qui n'est malheureusement pas rare, qu'il s'agisse de rachitisme, de tuberculose ou de syphilis, etc. On comprend dès lors tout l'intérêt qu'il y a à prévenir chez les enfants les attitudes vicieuses et à les combattre le mieux possible.

L'allure générale d'un individu est faite d'attitudes habituelles qui se groupent et s'enchaînent d'une façon spéciale et finissent par leur continuité ou leur répétition fréquente par constituer l'individualité physique propre à chacun. Souriau<sup>1</sup> a fort bien étudié le déterminisme des attitudes et a même essayé d'en établir les lois.

Les attitudes variées que prend le corps humain sont déterminées d'une part par le but à atteindre et de l'autre par la recherche de l'équilibre le plus stable assurant le moindre effort.

1. *L'Esthétique du mouvement*, par P. Souriau, 1 vol. in-8°, Paris, 1889, F. Alcan, édit.

Il est bien évident que dans la station debout par exemple, suivant qu'on restera inactif, ou qu'on se livrera à un travail manuel, la position en sera influencée. De même en station assise, selon qu'on cherchera simplement le repos, ou qu'au contraire on devra écrire, dessiner, etc., la position ne sera pas la même.

La recherche de l'équilibre le plus stable se traduit en station debout par l'écartement des pieds de façon à élargir la base de sustentation ; en station assise, par l'appui sur les coudes ou les avant-bras, joint à l'appui fessier.

Enfin le moindre effort sera obtenu en substituant la rigidité osseuse et ligamenteuse d'un membre à la résistance active des muscles, comme nous le verrons dans la position hanchée.

Il est à remarquer d'ailleurs que toute attitude prolongée tend à devenir asymétrique, comme si nous préférions concentrer la fatigue sur une partie du corps plutôt que de la répartir régulièrement et symétriquement. Il est vrai qu'on a la ressource, lorsque la fatigue devient trop intense, de passer à l'attitude inverse. La logique voudrait qu'après être resté un certain temps en position hanchée gauche, on passât pour se reposer en position hanchée droite. Toutefois cette loi d'alternance posée par Souriau me semble souvent en défaut dans la pratique. C'est en effet, d'une façon générale, le hancher gauche qui semble nettement prédominer, et la meilleure preuve en est dans les conséquences de surcharge que nous observons journellement à gauche chez les enfants et adolescents. Tous les orthopédistes semblent d'ailleurs unanimes à ce sujet, le hancher gauche est le plus habituel. Nulle part, cependant, je n'en ai trouvé d'explication. Voici celle qui me semble la plus vraisemblable.

Dans le hancher gauche, le pied gauche se trouvant en

arrière, donne au corps un solide point d'appui qui permet au bras droit de se porter en avant avec facilité et sans risquer la perte de l'équilibre. Essayez au contraire en position hanchée droite de vous servir du bras droit, et vous en verrez de suite la difficulté. En somme, le hancher gauche libère le bras droit.

Une contre-épreuve paraît toute naturelle à faire chez les gauchers ; mais elle n'est pas aussi concluante qu'on pourrait le croire, car les véritables gauchers sont très rares, presque tous sont ambidextres.

Une attitude vicieuse est une position du corps contraire aux lois de la statique normale et qui, trop souvent reprise, peut contribuer à provoquer une difformité permanente.

Les positions normales du corps dans les deux stations usuelles debout et assise sont les suivantes :

Dans la station debout, les talons étant réunis, les pieds formant un angle de 60° environ, la jambe modérément tendue, la tête et le tronc doivent être droits, sans raideur, les bras tombant naturellement le long du corps.

Dans la station assise, le tronc doit rester droit, le corps reposant également par les deux ischions sur le plan horizontal d'appui.

Ce sont là des positions actives, il est vrai, mais que l'on est convenu d'appeler normales, comme étant les plus favorables à l'accomplissement des grandes fonctions (respiration, circulation), tout en maintenant, dans la charpente osseuse du corps, l'harmonie propre aux meilleures conditions d'équilibre.

En dehors de ces positions normales, une attitude peut devenir vicieuse si elle est trop souvent répétée, et imparfai-

tement compensée par des exercices corporels bien choisis et suffisamment fréquents.

En somme, ce qui constitue le vice d'une attitude, c'est moins la déformation passagère qu'un simple effort de volonté suffit à corriger, que sa trop fréquente répétition.

L'attitude vicieuse se distingue de la difformité en ce qu'elle est, contrairement à cette dernière, immédiatement susceptible de disparaître, soit sous l'influence de la volonté, soit par suppression de la cause qui l'a engendrée. Mais, peu à peu, à mesure que l'habitude de se mal tenir devient plus ancienne, si la musculature faiblit ou s'il se produit une insuffisance osseuse, le redressement se fait plus imparfaitement et le malade glisse vite sur la pente de la difformité. C'est là le grand danger de l'attitude vicieuse et son aboutissant presque infaillible, si le terrain s'y prête et si l'on n'y remédie pas à temps. Chaque position du corps nécessite en effet, pour satisfaire aux lois de l'équilibre, l'entrée en jeu de groupes musculaires qui verront les uns leur point d'insertion rapproché, les autres éloigné. Certains muscles seront constamment tendus, d'autres toujours relâchés ; les premiers subiront nécessairement un raccourcissement de leurs fibres qui ne permettront plus dès lors la même amplitude de mouvement ; les autres verront leurs fibres charnues s'atrophier par un repos trop prolongé. Les ligaments toujours tiraillés d'un côté deviendront trop lâches, tandis qu'inactifs de l'autre côté, ils se rétracteront. Les os subiront sur certains points des pressions anormales qui influent sur leur nutrition et leur développement.

La plupart du temps, ce n'est que tard que les parents s'aperçoivent de la mauvaise tenue de l'enfant, alors que déjà le redressement volontaire ne se fait plus que difficilement. Chez les jeunes filles en particulier, ce sont les couturières et



les corsetières qui, le plus souvent attirent l'attention des parents. Pourtant, il y a le plus grand intérêt à surveiller les attitudes vicieuses, à les prévenir si l'on peut et à les combattre dès qu'on les reconnaît, car dès qu'une difformité se sera produite, la correction en sera toujours difficile et longue à obtenir. C'est au début même de l'inflexion du rachis que le rôle du muscle peut être puissant ; il peut alors souvent à lui seul rétablir l'équilibre, à condition, bien entendu, de ne pas négliger en même temps l'état général, qui crée le terrain propice aux déformations osseuses.

Les attitudes vicieuses peuvent dépendre d'un état pathologique tel que pied plat, genu valgum, paralysie infantile, coxa vara, contracture musculaire, névralgie, troubles de la vision, etc. ; dans plusieurs de ces cas, elles sont compensatrices.

Dans d'autres cas, une mauvaise habitude sera prise habituellement par l'enfant en écrivant, en cousant, en jouant du piano, et alors cela pourra tenir soit à un défaut du mobilier en usage, soit à un éclairage mauvais ou mal dirigé. Une charge trop lourde et disproportionnée à l'âge de l'enfant peut aussi amener des déformations qui seront alors différentes suivant la profession. Nous étudierons dans un chapitre spécial cette question des charges unilatérales.

#### PRINCIPALES ATTITUDES VICIEUSES

Les trois positions fondamentales et usuelles de la vie courante : debout, assis, couché, peuvent donner lieu à des attitudes vicieuses :

1° *Debout*. — Dans cette position, les attitudes vicieuses les plus communes sont :  $\alpha$ ) le hancher unilatéral qui entraîne une attitude scoliotique du rachis et  $\beta$ ) le relâchement total

avec voussure du dos et proéminence du ventre qui donne l'attitude en cypho-lordose.

$\alpha$ ) Le hancher unilatéral consiste à faire porter presque



Fig. 48. — Attitude vicieuse dite  
« Hancher unilatéral ».



Fig. 49. — Attitude vicieuse relâ-  
chée (cypho-lordose d'attitude). Le  
sujet cherchant la position de  
moindre effort, se repose en grande  
partie sur ses ligaments.

tout le poids du corps sur un des membres inférieurs raidi, tandis que l'autre se place en flexion (fig. 48).

Le bassin se trouve incliné en sens inverse des épaules, et la colonne vertébrale forme une ou plusieurs inflexions suivant la souplesse des sujets.

$\beta$ ) L'attitude relâchée représentée dans la figure 49 constitue également une position de moindre effort. Le sujet repo-

sant presque uniquement sur ses ligaments laisse ses muscles dans un relâchement complet.

2° *Assis*. — L'attitude vicieuse la plus fréquente est la position unifessière qui entraîne une courbure latérale de la colonne vertébrale (fig. 50).



Fig. 50. — Attitude vicieuse unifessière à gauche.



Fig. 51. — Attitude vicieuse cyphotique.

Une autre mauvaise façon de s'asseoir consiste à placer les pieds sous le siège, ce qui amène à pencher le haut du corps en avant et à arrondir le dos (fig. 51).

Il n'est pas inutile non plus de rappeler aux jeunes mères que la façon de porter les enfants sur le bras influe d'une manière très nette sur l'incurvation vertébrale chez les enfants rachitiques. Elle semble même provoquer parfois d'autres déformations des membres inférieurs (genu valgum).

On ne saurait trop insister sur la nécessité de rééduquer l'attitude assise.

En effet la rééducation de l'attitude debout ne suffit pas, et au cours du traitement, les parents ne manquent jamais de

vous dire que si leur enfant se tient mieux debout, dès qu'il est assis, il se laisse aller.

Il faut donc apprendre à l'enfant à s'asseoir correctement et les trois prescriptions suivantes me paraissent indispensables :

α) Éviter la position unifessière ainsi que le croisement des jambes. Choisir un siège bien horizontal ;

β) Ne jamais mettre les pieds sous le siège ;

γ) Position du siège par rapport à la table : la verticale passant par le bord de la table doit rencontrer le bord du siège. Leur hauteur relative doit être telle que le corps étant droit, le bras collé au corps et le coude fléchi à angle droit, le milieu de l'avant-bras vienne rencontrer naturellement le bord de la table.

Pour ce qui est des jeunes enfants rachitiques portés sur le bras, le mieux est de ne pas les porter ainsi ; ou bien si l'on ne peut l'éviter complètement, de s'efforcer, en le faisant, de maintenir horizontale leur surface d'appui, constituée par l'avant-bras.

3° *Couché*. — Dans la position couchée, les enfants prennent parfois l'habitude de dormir la tête appuyée sur un bras, d'où élévation de l'épaule et incurvation de la colonne vertébrale du côté du décubitus.

J'ai vu aussi des enfants condamnés au repos prolongé en décubitus, adopter une attitude vicieuse par suite d'un éclairage latéral défectueux, les obligeant à se mal tenir pour pouvoir lire au lit.

Pour ce qui est du traitement des attitudes vicieuses, nous exposerons à propos de la scoliose d'attitude notre façon d'en comprendre le traitement. Les mêmes idées directrices serviront de base pour les autres variétés.

INFLUENCE D'UNE CHARGE UNILATÉRALE SUR LA STATIQUE  
DU CORPS

Parmi les causes nombreuses d'attitudes vicieuses il faut placer les charges souvent excessives que l'on fait porter aux enfants, sans se soucier de l'influence néfaste qu'elles peuvent avoir. Pour se rendre compte des déformations que peut amener à la longue le port de charges, même légères, mais mal proportionnées à la résistance d'un enfant ou d'un adolescent, il suffit d'observer ce que l'on voit autour de soi : écoliers se rendant en classe avec des paquets de livres, jeunes blanchisseuses pliant sous le poids de leurs paniers de linge, apprentis portant des charges pesantes. Tous sont plus ou moins déformés par leur fardeau ; la chose saute aux yeux, et l'on comprend que cet exercice journallement répété puisse avoir des conséquences funestes pour le développement normal du squelette.

La déformation, ai-je dit, saute aux yeux. Mais si vous regardez d'un peu plus près, vous verrez que les uns ont l'épaule relevée sous l'influence de la charge, les autres l'ont abaissée ; il en est qui ont le corps plus ou moins déjeté de côté, d'autres semblent se maintenir à peu près droits. Aussi, lorsqu'il s'agit d'interpréter ce que l'on voit, la chose n'est plus aussi simple, et ceux qui se contentent de dire qu'une charge unilatérale fait relever l'épaule du côté chargé et pencher le corps du côté opposé ont quelquefois raison, mais ils ont aussi quelquefois tort. La simple observation des gens qui passent dans la rue pourra vous en convaincre.

Cette question de l'influence d'une charge unilatérale sur la statique de la colonne vertébrale et des épaules a une grande importance. En effet, en présence d'une déformation, on doit toujours s'inquiéter des habitudes journalières du



sujet pour tâcher de dépister la cause probable et la supprimer si possible. De plus, les parents ne manquent jamais de nous demander si tel ou tel exercice est bon pour leur enfant, quel côté il vaut mieux exercer ? C'est ici que la chose devient souvent embarrassante, car, comme nous allons le voir, certains faits d'observation semblent parfois se contredire et sont, en apparence au moins, délicats à interpréter.

Aussi ai-je pensé qu'il serait intéressant de faire quelques expériences pour tâcher d'éclairer la question.

J'ai fait moi-même un grand nombre d'expériences en me plaçant devant une glace quadrillée qui me sert aux exercices de redressement volontaire.

J'avais soin de repérer exactement la place des pieds, après avoir choisi une position par rapport à la glace, telle que la ligne des épaules vint affleurer une des lignes horizontales du quadrillage. Je fis répéter ensuite toutes ces expériences par une personne non prévenue de ce que j'avais trouvé, non plus que de ce qui devait se produire. Les résultats m'ont paru concordants.

Dans une première série d'expériences j'étudiai l'action d'une charge unilatérale en station debout, immobile, les bras pendants, en attitude que l'on peut qualifier de semi-passive, car quelques muscles de l'avant-bras et de la main sont seuls chargés de maintenir la main fermée et de retenir la charge. Les poids successifs sont représentés par des halteres déposés dans la main du sujet préalablement mis en position indiquée devant la glace.

Sous l'action d'un poids de 2 kilogrammes, on voit peu à peu l'épaule chargée s'abaisser légèrement au-dessous de la ligne; l'épaule libre reste sur la ligne, la tête ne se dévie ni à droite ni à gauche. Dans ce cas, l'épaule chargée s'est simple-

ment abaissée, entraînée par le poids en vertu de sa mobilité propre sans participation de la colonne vertébrale ni de l'épaule libre. Il est probable qu'en prolongeant suffisamment l'expérience avec le poids de 2 kilogrammes, il aurait fini par produire un effet plus complet, comme nous allons le voir avec des poids plus lourds.

En effet, avec un poids de 4 kilogrammes, et après deux minutes environ d'observation, nous voyons l'épaule chargée notablement abaissée, tandis que l'épaule libre s'est élevée légèrement au-dessus de la ligne, mais le relèvement de l'épaule libre est toujours moindre que l'abaissement de l'épaule chargée. Ce qui prouve encore que le premier effet de la charge est d'agir sur la mobilité propre de l'épaule avant d'entraîner la colonne vertébrale et l'épaule opposée.

La tête et par conséquent la colonne vertébrale qui, dans l'expérience précédente, avec 2 kilogrammes ne présentaient pas de déviation, présentent au contraire avec 4 kilogrammes un déplacement notable du côté chargé. Si on répète l'expérience avec des poids de plus en plus lourds, 6, 8, 10 kilogrammes, les déviations deviennent plus nettes et se produisent de plus en plus rapidement.

Il convient aussi de noter dans tous les cas une tendance très manifeste à porter l'épaule libre en avant.

Le tableau ci-dessous résume les expériences dont je viens de parler ; toutefois les chiffres qui y figurent ne présentent aucune valeur absolue. Trop de conditions peuvent les faire varier, fatigue plus ou moins rapide, durée de l'expérience, conditions individuelles d'appréciation ; leur valeur est toute relative. Les chiffres précédés du signe — indiquent l'abaissement, ceux précédés du signe + un relèvement.

POIDS	ÉPAULE CHARGÉE	ÉPAULE LIBRE	DÉVIATION DE LA TÊTE
2 kilog.	— 1	0	0
4 —	— 2	+ 1	3 du côté chargé.
6 —	— 3	+ 2	5 —
8 —	— 4	+ 3	7 —
10 —	— 5	+ 4	10 —

Dans une seconde série d'observations, si au lieu de tenir les poids à bout de bras nous plaçons un paquet de livres, par exemple, soit sous le bras, soit sur l'épaule, tout en conservant la même position en station debout, immobile, nous observons des effets tout différents. C'est alors l'épaule chargée qui se relève tandis que la colonne vertébrale et la tête penchent très fortement du côté libre, l'épaule libre s'abaissant d'une quantité plus considérable que l'épaule chargée ne s'élève, toujours à cause de la mobilité propre de l'épaule, comme nous l'avons vu précédemment mais en sens inverse.

Toutefois, dans ce cas, si le poids est trop lourd ou si l'expérience se prolonge trop ; en un mot au moment où la fatigue apparaît, l'épaule qui s'était primitivement relevée s'abaisse, mais la colonne vertébrale, loin de se redresser, accentue sa courbure lombaire, tandis qu'il se forme dans la région dorsale une seconde courbure en sens inverse. Aussi, bien que les épaules puissent à un certain moment paraître de niveau, il s'ensuit une déformation considérable de la colonne vertébrale et un affaissement manifeste de tout le buste.

Dans une troisième série d'expériences, j'ai essayé l'influence d'une charge unilatérale *pendant la marche*. Ici, quelle que soit l'importance du poids, l'épaule chargée com-

mencera toujours par se relever et le corps se dévie du côté opposé à la charge. Si l'expérience est poussée jusqu'à la fatigue on voit l'épaule primitivement relevée s'abaisser et la colonne vertébrale s'infléchir en S comme dans le cas précédent. Si au contraire le poids n'est pas assez lourd pour provoquer la fatigue, on voit l'épaule chargée rester levée tout le temps de l'expérience.

J'ai dit que l'importance du poids n'avait au début aucune action sur l'attitude pendant la marche. Il en est de même de la façon de porter le poids ; que ce soit à bout de bras, sous le bras, ou sur l'épaule, l'épaule se relève toujours contrairement à ce qui se passait au repos en attitude semi-passive. J'ai même été amené à vérifier que les résultats restaient les mêmes pendant la marche si le poids était fixé à l'un des segments du membre inférieur.

Je songeai à vérifier ce fait à la suite d'une observation très nette où je constatai que le port d'un appareil orthopédique surchargeant le membre inférieur droit de 500 grammes environ, chez une fillette de huit ans, amena une déviation manifeste de la colonne vertébrale avec élévation de l'épaule droite. Il ne pouvait être question dans ce cas d'invoquer l'inégalité des membres inférieurs car j'avais toujours eu soin de maintenir l'horizontalité des hanches par une semelle plus forte à droite. D'ailleurs la scoliose qui se produisit ne présentait pas les caractères ordinaires aux déviations consécutives à une inégalité des membres inférieurs.

Les quelques expériences que je viens de citer me paraissent pouvoir se résumer de la façon suivante :

En cas d'attitude debout, immobile, il y a lieu de considérer la façon de porter le poids, car les résultats pourront être différents suivant la position du poids et suivant qu'il sera plus ou moins proportionné à la résistance du sujet.

En cas de marche, au contraire, la façon de porter le poids pourra être quelconque ; il pourrait même être fixé au membre inférieur. Ce qui fera seulement varier les résultats, ce sera la proportionnalité de la charge à la force de l'individu et à la durée de l'expérience.

Quant aux conséquences à tirer de ces faits au point de vue de la prophylaxie et du traitement, le mieux est d'éviter chez les enfants et les adolescents le port de charges unilatérales. Dans le cas où la chose ne pourrait être évitée, tout au moins faudrait-il veiller à ce que le poids reste toujours proportionné à la résistance individuelle et à ce que la charge fût portée alternativement d'un côté et de l'autre.

S'il faut en croire les journaux, les Américains auraient dans ce but songé à réglementer le port des livres chez les écoliers. Mieux vaudrait la suppression pure et simple de cette coutume ainsi que cela a déjà été demandé pour certain lycée de Paris, mais sans qu'on ait pu, je dois le dire, obtenir satisfaction.

J'ai eu l'occasion dernièrement d'observer une fillette chez laquelle l'habitude quotidienne de porter ses livres sous le bras en allant de chez elle à la pension avait provoqué un relèvement permanent de l'épaule droite avec hypertrophie manifeste de la partie supérieure du trapèze de ce côté. L'attitude vicieuse répétée n'avait pas heureusement laissé d'empreinte sur la colonne vertébrale, mais les muscles s'étaient développés d'une façon asymétrique entraînant l'omoplate en haut et en dehors.

On a songé quelquefois dans un but thérapeutique et pour combattre des déviations légères à provoquer des attitudes compensatrices à l'aide de charges unilatérales convenablement disposées pratiquant ainsi une sorte d'orthopédie homéopathique. Andry en 1741, dans son curieux traité d'or-



thopédie, conseillait déjà avec gravures à l'appui l'emploi de ce procédé.

J'ai pour mon compte tenté déjà parfois d'utiliser ces petits moyens de correction et ils m'ont paru pouvoir dans certains cas, assez rares je dois le dire, rendre quelques services.

En tout cas je crois que cette méthode ne doit être employée qu'avec prudence et à condition d'en pouvoir surveiller de près les effets.

---

## CHAPITRE VI

### SCOLIOSE

La scoliose est la flexion latérale permanente avec torsion plus ou moins marquée du rachis. Elle s'accompagne de déformations osseuses complexes plus ou moins accentuées suivant les formes cliniques et l'ancienneté de la maladie.

Nous n'avons point à revenir sur l'étiologie de la scoliose : nous en avons déjà parlé à propos des attitudes vicieuses.

Nous supposerons également connue l'anatomie pathologique de cette affection dont l'étude sortirait complètement du cadre de ce travail. Par contre, nous nous étendrons sur la statique de la scoliose, car cette question est généralement exposée d'une façon assez confuse, et par ailleurs elle est d'une importance capitale pour le kinésithérapeute orthopédiste.

#### STATIQUE DE LA SCOLIOSE

La scoliose apporte dans la configuration générale extérieure du corps des changements marqués. Si l'on se place derrière une malade scoliotique, ce qui frappe avant tout, c'est l'asymétrie des deux côtés du corps. Mais dès que l'on compare deux scolioses, on s'aperçoit que l'asymétrie de l'une ne ressemble pas le plus souvent à l'asymétrie de

l'autre (voir fig. 52, 53, 54). Chez l'une, l'épaule droite sera plus haute, chez l'autre ce sera la gauche; tantôt on trouvera la hanche droite saillante, tantôt la hanche gauche



Fig. 52. — Scoliose avec déjettement à gauche.

sera au contraire proéminente; chez celle-ci le bras droit sera collé au corps, au lieu que chez cette autre ce sera le bras gauche qui y adhérera. Il est des cas où malgré une gibbosité latérale évidente, les deux épaules seront néanmoins au même niveau, etc. C'est dire que la scoliose se présente sous des aspects très variés qui dépendent et de sa forme primitive et de la période de son évolution à laquelle on l'examine.

Indépendamment des influences anatomo-pathologiques qui sont à la base de toute scoliose vraie, il convient d'étudier la statique de cette affection, c'est-à-dire les conditions mécaniques suivant lesquelles elle évolue.

Un trouble pathologique affectant la nutrition intime du tissu osseux et ligamenteux paraît indispensable au début pour permettre à la scoliose de s'installer; et plus tard, de progresser. Il n'en est pas moins certain que les conditions mécaniques d'équilibre ont ensuite une importance considérable dans l'évolution de la maladie, dans sa marche plus ou moins rapide, et dans la forme qu'elle affecte. Si les scolioses sont si différentes les unes des autres, c'est précisément que chaque malade fait sa scoliose suivant ses attitudes habi-

tuelles. Or celles-ci sont influencées, comme nous l'avons vu, par les occupations journalières, par les conditions plus ou moins hygiéniques du travail, par l'état psychique du sujet,

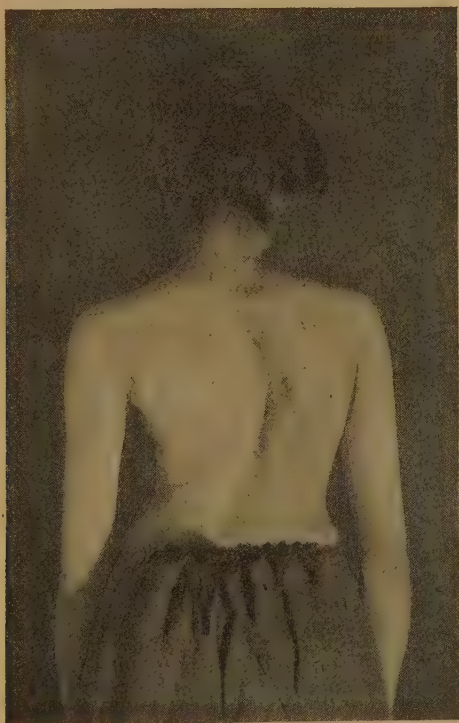


Fig. 53. — Scoliose dorsale convexe à droite avec courbures de compensation. Toutefois un document établi de cette façon est insuffisant pour juger de la statique générale du corps et savoir si la scoliose est en équilibre stable ou instable (voir p. 81).

mais aussi par sa scoliose elle-même comme nous allons le voir.

L'attitude d'un scoliotique au repos n'est pas quelconque, elle est commandée par sa déviation; elle dépend du sens de sa scoliose, droite ou gauche, et de la région du rachis où a

débuté l'incurvation. Prenons par exemple la scoliose la plus ordinaire à point de départ dorsal avec convexité à droite. Aussitôt que s'est ébauchée la flexion latérale de la colonne



Fig. 54. — Scoliose avec déjettement à droite.

vertébrale, l'équilibre normal se trouve rompu latéralement, et dès lors le sujet cherchera instinctivement, par tous les moyens, à retrouver son aplomb. Si nous le considérons en position debout, avec appui sur les deux pieds, les jambes étant tendues, le bassin est droit, mais le rachis n'étant déjà plus rectiligne, l'équilibre du buste ne pourra se maintenir que par deux moyens : ou bien par des courbures de compensation, ou bien par effort musculaire et appui inégal sur les deux pieds. Or à l'époque de l'évolution de la scoliose où nous nous plaçons par supposition, les courbures de compensation n'existent le plus souvent pas encore. Dès lors l'équilibre n'est possible que par le second moyen, c'est-à-dire effort musculaire et appui inégal sur les deux pieds. Mais ce

moyen amène vite la fatigue ; aussi, pour peu que la station debout se prolonge, l'enfant cherche un procédé d'équilibre moins fatigant. Il le trouve naturellement dans le hancher unilatéral qui, grâce à l'appui prêté par les ligaments, est une attitude de moindre effort. Aussi notre scoliose dorsale à convexité droite se mettra-t-elle volontiers en position hanchée à gauche, car dans cette position le haut du



corps se trouve reporté à gauche, sur une base de sustentation très élargie. En position assise, le sujet se placera de même en attitude unifessière gauche.

En se reportant à la figure 55 qui représente l'attitude hanchée sur un sujet sain, on s'aperçoit que si cette position rétablit l'équilibre, elle augmente notablement la convexité à droite. La position hanchée doit donc être très surveillée chez le scoliotique au début, car si elle lui permet de retrouver son équilibre avec moins de fatigue, elle peut contribuer à augmenter son infirmité.

A une phase plus avancée de la scoliose, il s'est généralement produit des courbures de compensation qui, selon leur nombre, leur forme et leur importance relative, peuvent modifier complètement la statique du scoliotique.

Les déviations que nous observons à ce moment se présentent sous des aspects variés, et font partie de ce que l'on a coutume d'appeler : scoliose du deuxième degré, caractérisée par une saillie arrondie des côtes en arrière.

Chez les unes, la courbure dorsale primitive a continué de s'accroître et prédomine nettement ; la compensation lombaire, bien que nettement ébauchée, n'est pas suffisante pour rétablir l'équilibre, et les épaules se trouvent entraînées à droite. Si l'on mesure le déjettement, comme nous l'indiquons plus loin, on trouve la 7<sup>e</sup> cervicale écartée à droite de la verticale, parfois de plusieurs centimètres



Fig. 55. — Attitude produite par le hancher unilatéral chez un sujet normal.

(fig. 45 et 46). En pareil cas, la hanche gauche apparaît saillante et, par suite de la rotation, les côtes forment en arrière à droite une voussure arrondie. Le thorax est presque toujours déformé et présente en avant une voussure de sens opposé à la saillie costale postérieure. La rotation qui s'est



Fig. 56. — Tracés de deux coupes horizontales faites l'une au niveau des hanches. l'autre au niveau de la gibbosité dorsale chez une scoliotique. Le tracé supérieur montre la déformation ovale du thorax : on voit de plus l'obliquité des épaules par rapport aux hanches produite par la rotation vertébrale.

produite fait que le plan des épaules n'est plus parallèle au plan des épines iliaques, mais qu'ils forment entre eux un angle plus ou moins accentué. La figure 56 représente, vues d'en haut, d'une part, une coupe horizontale prise au niveau des hanches d'une jeune scoliotique ; d'autre part, une coupe horizontale au niveau de la gibbosité costale. On voit nettement que si la section au niveau des hanches a conservé un aspect normal, au contraire

la section prise au niveau de la gibbosité fait apparaître la déformation ovale du thorax. Cette figure montre bien aussi l'obliquité des deux plans dont nous parlions tout à l'heure et qui est ici très accentuée.

Dans d'autres cas de scoliose à courbures multiples, on observe au contraire un aspect extérieur très différent. Ici la courbure dorsale existe bien encore, mais c'est la courbure lombaire qui est prédominante. En pareil cas, si nous supposons la convexité lombaire gauche, le déjettement se fait à gauche de la verticale, et contrairement au cas précédent, c'est la hanche droite qui fait saillie (fig. 52).

Il peut se faire enfin que les courbures arrivent à s'équi-

librer, ce qui n'est d'ailleurs pas aussi fréquent qu'on pourrait le croire. En ce cas, il n'y a pas de déjettement et le fil à plomb passant par la 7<sup>e</sup> cervicale et le pli interfessier vient tomber entre les deux talons. Les hanches en pareil cas ne sont pas plus saillantes l'une que l'autre (fig. 57).

De ce que les épaules, après avoir été de hauteur inégale, au début de la scoliose, se sont peu à peu nivelées, il n'en faut donc pas conclure, comme on le fait trop souvent, à une amélioration de la scoliose. Il ne s'agit là que d'une amélioration trompeuse, due, comme nous venons de le voir, à la formation d'une courbure de compensation toujours accompagnée malheureusement d'un tassement vertical plus ou moins prononcé.

Tous ces détails de statique de la scoliose peuvent se résumer dans le tableau suivant qui fait ressortir les différentes constatations que l'on peut faire dans les trois variétés de scoliose :



Fig. 57. — Scoliose équilibrée.

Premier degré.	}	Encore rien de fixe. Caractères fugaces.	
		1 <sup>re</sup> variété.	{ Les courbures se compensent exactement. Pas de déjettement. Les hanches sont également saillantes.
Deuxième degré.	}	2 <sup>e</sup> variété.	{ Courbure dorsale prédominante. Déjettement à droite. Saillie de la hanche gauche. Déformation thoracique antérieure généralement notable.

Deuxième degré (suite).	3 <sup>e</sup> variété.	Courbure lombaire prédominante. Déjettement à gauche. Saillie de la hanche droite. Déformation thoracique antérieure en général moins accentuée.
Troisième degré.		

### SCOLIOSES EN ÉQUILIBRE STABLE OU INSTABLE

D'après ce que nous venons de voir, les scolioses peuvent, au point de vue fonctionnel, se diviser en deux grandes classes :

1<sup>o</sup> Celles qui sont en équilibre naturellement stable ; ce sont celles qui ont fait leur compensation. L'examen au fil à plomb, en station debout fixe, montre que leurs courbures sont également réparties de chaque côté de la verticale. Si vous les interrogez, en général elles vous répondent qu'elles n'éprouvent aucune fatigue notable à la fin de la journée, à moins toutefois que le tassement vertical ne soit considérable.

2<sup>o</sup> Celles qui sont en équilibre naturellement instable. Ici l'examen au fil à plomb, en station debout fixe, permet de constater un déjettement plus ou moins considérable à droite ou à gauche, comme dans les figures 58 et 59. Ces malades sont obligées, pour tenir en position debout fixe, de faire un effort musculaire appréciable et de plus, sans même qu'elles s'en doutent, elles appuient plus sur une jambe que sur l'autre. Elles pratiquent ce que j'appelle le « *hancher dissimulé* ». Or, ces scolioses en temps ordinaire prennent naturellement le hancher unilatéral compensateur. Si vous les

interrogez, elles accusent généralement de la fatigue à la fin de la journée dans le dos ou dans la région lombaire. Le-



Fig. 58. — Scoliose en équilibre instable avec déjettement à droite; le membre inférieur droit se trouve nécessairement surchargé.

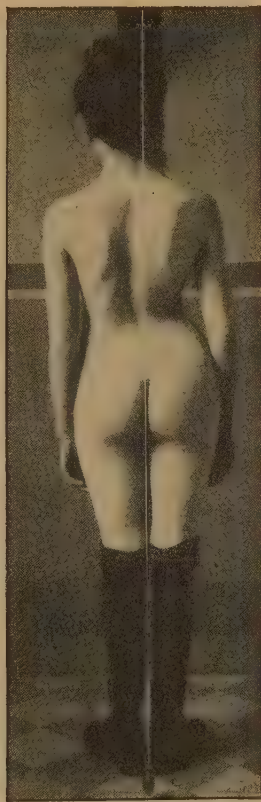


Fig. 59. — Scoliose en équilibre instable avec déjettement à gauche; le poids du corps se trouve inégalement réparti sur les deux pieds.

« hancher dissimulé », ou appui inégal sur les deux pieds en station debout, jambes tendues, n'a pas été décrit que je sache. Il pourrait se mettre en évidence à l'aide d'une bas-

cule différentielle construite spécialement. Mais on peut plus simplement s'assurer de sa réalité en interrogeant les malades, sans leur indiquer toutefois le pied sur lequel la théorie veut qu'ils appuient davantage. Or les réponses que j'ai obtenues en pareil cas confirment absolument la théorie. Un autre moyen de vérification consiste dans l'examen des chaussures, à condition que celles-ci aient un pied. On constate alors, comme je l'ai vu souvent, une usure beaucoup plus marquée du côté où le poids du corps appuie davantage.

Cette distinction, d'après l'équilibre fonctionnel naturel, me paraît très importante à établir dès le début du traitement, car je suis d'avis que lorsqu'une scoliose se présente à nous, avec des courbures bien compensées lui assurant un bon équilibre naturel, il faut avant tout se garder de troubler, par des manœuvres intempestives, cet état d'équilibre. Aussi, en pareil cas, je m'abstiens de tout exercice asymétrique, et je veille soigneusement à maintenir la compensation tout en luttant contre le tassement à l'aide d'exercices appropriés et parfois d'un corset de maintien.

Si, au contraire, la scoliose se présente en état d'équilibre instable, ce qui indique, ou bien l'absence de courbures compensatrices, ou la prédominance de l'une des courbures, la marche à suivre sera toute différente.

On pourra agir sur la courbure principale unique ou prédominante par des assouplissements progressifs qui en diminueront l'importance. Ou bien, si la courbure principale est devenue complètement irréductible, c'est-à-dire si, après des tentatives suffisamment répétées, on a atteint la limite de réductibilité compatible avec les déformations anatomiques, on peut provoquer une courbure de compensation lombaire qui rétablira l'équilibre. Mais il faut ici être très prudent, et



craindre de dépasser la mesure, ce qui se voit fréquemment à la suite de traitements gymnastiques mal compris ou insuffisamment surveillés.

C'est ici qu'il convient surtout de se méfier de ces exercices classiques qui, sous prétexte de redresser une courbure, accentuent la courbure inverse, ou de ceux qui, tout en étant bons par eux-mêmes, peuvent devenir fort dangereux s'ils sont mal exécutés.

---

## CHAPITRE VII

### EXAMEN D'UNE SCOLIOSE AVANT LE DÉBUT DU TRAITEMENT

Toute scoliose doit être examinée en pied, c'est-à-dire qu'on ne doit pas se contenter de découvrir le dos en écartant plus ou moins les vêtements. Il faut examiner la malade nue ou presque nue, debout, les talons joints et les jambes tendues. C'est dans cette position seulement que les modifications apparentes du buste prendront toute leur valeur et qu'on pourra obtenir des observations comparables.

Le précepte classique : Regarder sans toucher, doit être soigneusement respecté tout au moins au début de l'examen sous peine de modifier la tenue habituelle du sujet et de lui imprimer une attitude factice.

En se plaçant au point de vue thérapeutique, l'examen d'une scoliose, en dehors du diagnostic que nous supposons acquis, se composera de deux parties :

1° Établissement d'une fiche signalétique où l'on notera l'état actuel pour pouvoir de temps en temps faire des examens comparatifs et se rendre compte des changements positifs ou négatifs obtenus sous l'influence du traitement;

2° Étude analytique pour déterminer dans chaque cas particulier la part de la mauvaise attitude et celle de la déformation; le mode de traitement à appliquer, kinésithérapie

seule ou aidée d'un corset; exercices actifs avec ou sans mobilisation forcée; exercices debout ou seulement en décubitus, etc... Les éléments de cette analyse seront fournis par l'examen statique d'une part et par quelques épreuves de souplesse et de redressement volontaire d'autre part. Le pronostic pourra se déduire de cette analyse.

#### FICHE SIGNALÉTIQUE

Cette fiche contiendra l'âge de l'enfant, son sexe, sa taille, ses antécédents personnels et héréditaires, puis la description de ce que l'on aura constaté. La ligne des apophyses épineuses tracée au crayon dermatographique permettra de mesurer la flèche des courbures et d'en indiquer le nombre<sup>1</sup>. On notera en centimètres la différence de hauteur des deux omoplates et l'on évaluera à l'œil la saillie plus ou moins inégale des hanches. On comparera les deux triangles brachio-thoraciques dont l'un est généralement plus creux que l'autre. Les plis profonds de la peau, indices d'un affaissement marqué, seront notés soigneusement. On décrira la forme de la gibbosité costale postérieure et la conformation ovalaire du thorax, la rotation des épaules par rapport aux hanches et tous autres signes capables de servir de points de repère pour un examen ultérieur comparatif.

On a inventé sous le nom de scoliosomètres un grand nombre d'appareils tous assez compliqués et destinés à prendre des tracés des déformations scoliotiques.

Les uns s'appliquent plus spécialement aux tracés dans un plan vertical et permettent de reproduire les diverses

1. Il est entendu qu'on ne doit pas baser comme on le fait trop souvent son diagnostic positif ou négatif de scoliose sur la simple inspection de la ligne des apophyses épineuses, sous peine de commettre de grossières erreurs.

courbures du rachis ; ils s'appuient presque tous sur le principe du pantographe.

D'autres basés aussi sur ce principe ou encore analogues

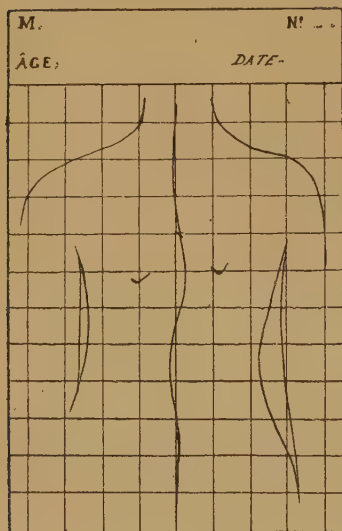


Fig. 60. — Fiche permettant de conserver en réduction le tracé des déviations pris en vraie grandeur sur un verre quadrillé et de suivre ainsi l'évolution de la scoliose.

aux conformateurs des chapeliers sont destinés à prendre des coupes horizontales du thorax.

On peut plus simplement se contenter pour reproduire les tracés verticaux d'une glace transparente et quadrillée, comme celle dont je me sers journellement (fig. 60). Le sujet étant placé debout, le dos contre la glace, on trace sur celle-ci par transparence, à l'aide d'un pinceau fin imbibé de blanc d'Espagne délayé, les sinuosités du rachis. On marque de même les pointes des omoplates, les contours des triangles brachio-thorax-

ciques et la ligne des épaules. On a ainsi une figure représentant avec fidélité l'aspect général de la déviation. Il suffit de reporter ensuite ce dessin sur un papier quadrillé en réduction, ce qui se fait sans aucune difficulté.

Mais de tous les procédés, un des plus exacts tout en étant relativement simple est encore la photographie. En clientèle particulière il est malheureusement peu applicable pour des raisons diverses, mais à l'hôpital c'est celui que j'emploie de préférence.

Toutefois certaines précautions me paraissent indispensables pour obtenir des documents comparables. Le sujet nu doit être photographié *en pied*, de dos, les talons joints et les jambes tendues. On laisse prendre au buste son attitude habituelle sans effort ni raideur. Un fil à plomb est suspendu à quelques centimètres en arrière du sujet de manière que la projection du fil sur la plaque sensible passe entre les deux talons. On peut ainsi au premier coup d'œil juger de l'aplomb général du corps et évaluer l'importance du déjettement latéral, ce que je considère comme très important. Se contenter de photographier le dos d'un scoliotique sans montrer la position des jambes et sans s'orienter par rapport à la verticale, c'est créer un document de peu de valeur et nullement comparable.

#### ÉTUDE ANALYTIQUE

On doit viser dans le traitement de la scoliose à produire une attitude redressée et durable. Or une attitude ne peut exister que de deux façons; elle est active ou passive. Active lorsque le sujet peut la produire et la maintenir quelque temps par l'effet seul de ses muscles volontairement contractés; passive au contraire lorsqu'elle ne peut être réalisée que grâce à un support convenablement placé.

La question que nous devons nous poser en présence d'une déviation vertébrale revient donc à ceci : ce cas est-il susceptible d'un traitement actif ou passif? Notre malade est-il capable, autrement dit, de réaliser par lui-même des attitudes correctrices et de les maintenir un temps suffisant?

Or, en examinant les différents types de scoliozes, que voyons-nous?

Dans certains cas, le sujet porteur d'une légère déviation

peut à notre commandement et par sa seule volonté prendre une attitude redressée et la maintenir un temps plus ou moins long; ce n'est le plus souvent, à proprement parler, qu'une attitude vicieuse, et la déformation osseuse est à peine ébauchée.

Dans d'autres cas, le sujet est impuissant à redresser volontairement la courbure de son rachis; néanmoins, si nous le soulageons du poids de la tête et des épaules, nous constatons que la colonne vertébrale se redresse plus ou moins complètement.

Il est des cas enfin où le sujet même suspendu ne se redresse pas d'une façon sensible, et où la colonne vertébrale est ankylosée dans sa mauvaise position.

La classification des scolioses d'après le nombre de leurs courbures ou d'après l'angle arrondi ou aigu de leur gibbosité costale correspond évidemment à des étapes plus ou moins avancées de leur évolution. Mais en se plaçant au point de vue du pronostic et du traitement, c'est-à-dire en considérant le côté pratique de la question, je préfère la classification suivante d'où découle comme corollaire la formule de traitement qui convient à chaque cas particulier.

Je divise mes scolioses de la façon suivante :

1° Scolioses souples susceptibles de redressement volontaire;

2° Scolioses souples non susceptibles de redressement volontaire;

3° Scolioses dont une des courbures au moins est rigide<sup>1</sup>.

1. Cette classification reproduite avec ou sans citation d'origine par divers auteurs fut présentée par moi il y a dix ans à la Société de Kinésithérapie. Dans la discussion qui suivit, j'eus l'honneur et le plaisir de voir notre regretté collègue le D<sup>r</sup> Fernand Lagrange s'y rallier et entre autres kinésithérapeutes distingués le professeur Le Marinel de Bruxelles la reproduisit dans une étude sur la scoliose. (Voir C. R. de



Dans la première catégorie je range les scolioses susceptibles de redressement plus ou moins prolongé sous l'influence d'un simple effort volontaire en station debout.

Ma deuxième catégorie comprend les scolioses incapables de redressement volontaire, mais qui sont assez souples pour se redresser, par flexion du tronc en avant, par décubitus, ou sous l'influence d'une manœuvre passive très douce telle que la simple suspension avec l'appareil de Sayre sans soulèvement des talons; mais qui livrées de nouveau à elles-mêmes, s'affaissent aussitôt.

Dans la troisième catégorie je place les scolioses dont une des courbures au moins résiste à ces épreuves très simples.

Or nous allons voir qu'à ces trois catégories correspondent des indications thérapeutiques variées; notre classification servira ainsi de base à notre traitement.

*Première catégorie.* — Scolioses souples susceptibles de redressement volontaire.

Ma première catégorie répond à ce qu'on qualifie généralement de scoliose d'attitude; la déformation osseuse n'existe pas encore à cette période; il y a tout au plus une légère déformation des disques intervertébraux et allongement des ligaments du côté de la convexité. C'est ici le triomphe de la kinésithérapie qui est à la fois nécessaire et souvent suffisante. Si j'ajoute parfois un corset de maintien (fig. 61), c'est tout au plus pour aider un peu l'enfant entre les séances et le rappeler à l'ordre, mais je ne le considère généralement pas comme indispensable, et j'ai souvent obtenu en pareil cas de très beaux résultats par la gymnastique seule.

Toutefois ma pratique m'a amené à appliquer cette gymnastique d'une façon un peu particulière.

Si l'on étudie le caractère des enfants qui font de la scoliose d'attitude, et plus généralement de l'attitude vicieuse, on observe principalement deux types très marqués.

Les uns présentent une absence complète d'énergie et de volonté, une asthénie cérébrale qui leur fait éviter le moindre effort tant physique qu'intellectuel; ils sont incapables de



Fig. 61.— Corset de maintien.

fixer leur attention. Les tics sont très fréquents chez ces malades, ainsi que je l'ai signalé antérieurement, et j'attache quant à moi une grande importance à cette coexistence fréquente des tics et de la scoliose d'attitude car j'en ai tiré déjà, au point de vue du traitement, quelques déductions qui m'ont paru donner les meilleurs résultats.

Dans le second type, fréquemment observé, la volonté existe bien, mais elle a subi une sorte d'accaparement. Par suite d'une éducation mal comprise, toute l'énergie de l'enfant, au lieu de

se répartir équitablement entre la culture intellectuelle et la culture physique, a subi une spécialisation au grand détriment des autres fonctions. Ainsi voyons-nous des jeunes filles qui ont su, par exemple, pour la préparation d'un examen difficile, déployer une très réelle énergie, supposant une volonté vigoureuse et tenace, et qui, par ailleurs, n'ont pas su se composer une attitude correcte, leur entraînement physique ayant été complètement négligé. Aussi chez de tels malades est-ce une véritable rééducation de l'at-

titude qu'il s'agit de faire au sens psychique du mot. Souvent les muscles seraient suffisants mais ils sont mal commandés; la synergie fait que le mouvement de flexion d'un membre entraîne la contraction de tous les fléchisseurs du corps. Or,



Fig. 62. — Excellent exercice de contrôle et d'entraînement pour arriver à la dissociation et à l'indépendance des mouvements (correct).



Fig. 63. — Le même exercice (incorrect).

comme tous les mouvements de la vie courante se font en flexion, il n'y a rien d'étonnant à ce que les muscles de l'extension s'allongent, s'amincissent et finissent par devenir insuffisants. Les défauts du mobilier scolaire aidant, la scoliose a vite fait de se constituer si par ailleurs le tissu osseux se trouve dans cet état de dénutrition encore mal

défini, mais qui semble indispensable cependant à la production des graves déformations osseuses qu'on observe.

Il faut apprendre à ces jeunes malades, d'abord à respirer, puis à commander à leurs muscles; il faut leur faire acquérir le sens de l'équilibre et leur enseigner à dissocier leurs mouvements.

Un excellent moyen pour s'entraîner à dissocier ses mouvements et contrôler en même temps la bonne exécution de l'exercice, consiste à se placer en position debout fixe adossé à un poteau ou à un mur. Dans cette position il doit y avoir contact avec l'appui par les talons, les fesses, les épaules et la nuque. Il s'agit alors d'exécuter divers mouvements de bras et de jambes sans cesser de faire toucher les quatre points précités.

Pour arriver à une rééducation rapide et durable de l'attitude, la collaboration effective de l'enfant est nécessaire; il ne faut pas seulement qu'il répète machinalement et tant bien que mal des mouvements faits devant lui par un moniteur. J'ai pour habitude, tout au moins en clientèle privée, de ne faire que des séances individuelles, d'expliquer au malade le mouvement à faire en lui indiquant les fautes à éviter et en allant toujours du simple au composé.

Il m'a toujours paru préférable d'employer un petit nombre d'exercices, mais d'en obtenir l'exécution minutieuse et de les faire répéter souvent. Il m'est arrivé parfois avec profit, pour obliger l'enfant à fixer son attention, d'exiger de lui la reproduction écrite de l'exercice à faire. On évite ainsi, en employant peu d'exercices à la fois, de diluer l'attention si je puis m'exprimer ainsi; on évitera par ailleurs de fatiguer cette attention en faisant des séances courtes, mais répétées. J'exige, en général, en commençant, trois séances au moins par semaine faites sous ma direction et je donne au malade

dans l'intervalle un ou deux exercices essentiels à répéter chez lui deux ou trois fois par jour, ce qui ne lui prend pas plus de quelques minutes à chaque fois.

*Peu à la fois, souvent et bien*, telle me paraît être la formule la meilleure pour arriver à une rééducation rapide de l'attitude. Il est rare que je ne puisse pas en six semaines ou deux mois de ce traitement intensif corriger complètement une attitude défectueuse. Si l'on veut que la guérison soit durable, il faut d'ailleurs ne pas cesser brusquement le traitement, mais espacer les séances à mesure des progrès.

Un point qui me paraît intéressant à signaler, c'est l'avantage qu'il y a, à mon avis, à user largement des attitudes correctrices. La contraction statique que comporte l'attitude nécessite un effort soutenu avec intervention nécessaire de l'attention et de la volonté. Le mouvement, au contraire, devient trop facilement automatique et le malade arrive à le faire sans y penser. Un exercice ainsi fait peut avoir une valeur au point de vue de la nutrition du muscle, mais il n'en a guère au point de vue de la rééducation de l'attitude.

Un fait que je tiens à mentionner aussi, c'est la nécessité de rééduquer les diverses attitudes de la vie courante et de ne pas se contenter de soigner l'attitude debout. Il arrive presque toujours, en effet, qu'un enfant à qui l'on a rendu une attitude correcte en station debout perd toute tenue dès qu'il se met à table ou s'assied pour écrire. Aussi ai-je pris comme règle générale d'entraîner les jeunes malades que je soigne à corriger leur attitude, non seulement debout, mais aussi en station assise. Je les entraîne de même à prendre une démarche correcte, ce qui, en général, est loin d'être inutile car beaucoup présentent de graves défauts de la marche.

*Deuxième catégorie.* — Scoliose souple non susceptible de redressement volontaire.

En pareil cas le massage est indiqué pour fortifier la musculature et les exercices actifs sont utiles en décubitus ou en suspension comme nous le verrons plus loin. Mais ces moyens ne suffisent plus comme tout à l'heure à obtenir des attitudes actives corrigées ni surtout à les maintenir ; il faut de toute nécessité avoir recours aux attitudes passives.

Il est clair en effet que la colonne vertébrale souple mais déviée et impossible à redresser par les seules forces du sujet, aura de plus en plus tendance à fléchir sous le poids de la partie supérieure du corps. Il convient donc de rechercher des moyens permettant de supprimer autant que possible cette surcharge. Sans cela, tant que les muscles n'auront pas recouvré une force suffisante, tant que les ligaments par suite d'une bonne attitude prolongée ne se seront pas rétrécis là où ils avaient été tirillés et allongés d'une façon anormale, tant que les déformations osseuses n'auront pas été compensées, l'équilibre se trouvera toujours rompu et la colonne vertébrale aura tendance à s'infléchir sous le poids qu'elle doit supporter.

Or une colonne vertébrale souple et fléchie tend vers la recherche de son équilibre naturel, par la torsion inévitable qui est fonction de la flexion<sup>1</sup>, mais cela ne va pas sans un

1. *La rotation vertébrale est fonction de la flexion latérale.* — Quand on examine un squelette de scoliotique, on s'aperçoit aussitôt que la déviation latérale, qui sert le plus souvent de définition même à la maladie, est loin de la constituer tout entière.

D'autres changements notables sautent aux yeux tant dans la configuration des vertèbres prises isolément que dans l'ensemble de la colonne déviée. Le rachis a subi une torsion qui fait que les corps vertébraux, au lieu de se présenter de face, regardent du côté de la convexité et cela d'une manière d'autant plus accusée qu'ils sont plus voisins du sommet de la courbure. Les pédicules, les lames, les apophyses articulaires, transverses et épineuses, ont, eux aussi, subi des



affaissement vertical considérable. Il faut pour l'éviter qu'une force extrinsèque vienne à son secours. Si ce ne sont les muscles et les ligaments qui la soutiennent, il faudra par des

déformations que n'explique qu'incomplètement la flexion latérale et qui semblent bien plus en grande partie sous la dépendance de la torsion que nous venons de voir. Ces déformations, qui paraissent accessoires lorsqu'on lit certaines descriptions de scoliose, en constituent au contraire un élément au moins aussi grave que la déviation latérale elle-même : c'est d'elles que dépendent la saillie costale postérieure et la déformation ovalaire oblique du thorax. Aussi de tout temps cette rotation du rachis dans la scoliose a-t-elle exercé la sagacité des orthopédistes qui se sont ingéniés à découvrir et son mode de formation et les moyens de la corriger. Chacun a voulu fournir son explication et aussi son remède.

Mais malgré les innombrables théories émises jusqu'à ce jour, on ne semble pas être encore trop d'accord sur le mode de production de la torsion rachidienne ni sur l'époque de son apparition. De même, les nombreux appareils construits pour lutter contre cette déformation, les attitudes et les mouvements variés recommandés pour la combattre sont une preuve de la difficulté à vaincre.

Il est cependant une théorie toute mécanique qui nous semble rendre bien compte des déformations observées et explique en même temps l'insuccès obtenu par tous les traitements qui visent spécialement la torsion vertébrale. Cette théorie n'est point nouvelle. Depuis Bouvier jusqu'à Lorenz, plusieurs orthopédistes en ont parlé, mais il ne semble pas qu'on en ait tiré toutes les déductions qu'elle comporte. Voici comment nous la concevons.

Le poids de la partie supérieure du corps se transmettant à la base de sustentation à travers une colonne vertébrale déviée donne lieu à des décompositions de forces au niveau des courbures. Si la colonne vertébrale était composée de disques à faces parallèles verticalement étagés les uns sur les autres, le poids du corps se transmettrait intégralement d'une vertèbre à l'autre suivant la verticale. Mais lorsqu'il s'agit d'une colonne déviée, les pressions se communiquent d'une vertèbre à l'autre normalement aux surfaces en contact suivant les lois de la mécanique. De sorte que la pression principale sur une vertèbre comprise dans une des courbures peut se décomposer en deux pressions secondaires, l'une verticale et l'autre horizontale dont la valeur respective peut se déterminer en construisant un parallélogramme des forces. On voit ainsi qu'il se produit au niveau de chaque vertèbre déviée une poussée horizontale dans le sens de la convexité de la courbure, poussée d'autant plus forte qu'on s'approche davantage du sommet de la gibbosité.

Mais ici il y a lieu de considérer deux parties bien distinctes dans la colonne vertébrale : une colonne antérieure formée des corps vertébraux simplement empilés les uns sur les autres ; une colonne postérieure, au contraire, formée des lames, des apophyses transverses et épineuses et des surfaces articulaires, présentant un enchevêtrement de pièces

moyens artificiels, soit aller au-devant de la flexion en supprimant la surcharge, soit fournir un tuteur qui s'oppose à cette flexion.

Le décubitus horizontal sur un lit mécanique, lit plâtré, ou simplement sur une planche, la suspension oblique, le port de certains appareils supportant le poids de la tête et des épaules et renouvelés de l'antique machine de Levacher, tendent à réaliser le premier desideratum. Chaque système a ses avantages et ses inconvénients ; aucun ne saurait convenir à tous les cas, mais tous peuvent rendre des services étant employés à propos.

osseuses s'emboîtant les unes dans les autres et maintenues par des ligaments courts et résistants. On voit de suite que la résistance que la colonne antérieure pourra opposer à la poussée horizontale dont nous avons montré l'existence sera bien moindre que celle de la colonne postérieure. Aussi les pédicules qui servent de lien entre la colonne antérieure relativement mobile et la colonne postérieure à peu près fixe subissent la plus grande partie de l'effort, ce qui explique leur profonde déformation.

Cette force horizontale qui pousse les vertèbres déviées vers la convexité explique bien la déformation des vertèbres rhomboïdales qu'on rencontre dans presque toutes les scolioses, ainsi que l'élargissement des surfaces de contact des corps vertébraux qui glissent en tournant les uns sur les autres.

Mais ce qui fait que les déformations observées paraissent souvent plus complexes et sont plus difficiles à interpréter, c'est qu'il faut tenir compte, en outre de la déviation latérale pathologique, des déviations antéro-postérieures qui compliquent souvent la scoliose, ou même simplement des incurvations physiologiques normales de la colonne vertébrale. Il se rencontre ainsi dans la région dorsale des combinaisons de flexion latérale et de flexion à convexité antérieure qui, au lieu d'engendrer comme nous l'avons montré une poussée horizontale dans le sens de la convexité latérale principale, donnent une poussée plus oblique en avant.

Car il est bien évident que ces pressions que nous voyons se produire dans le sens de la convexité dès qu'une flexion latérale apparaît doivent aussi exister pour les courbures antéro-postérieures, que celles-ci soient pathologiques ou même physiologiques. Mais dans ce cas ces poussées accessoires ne modifient en rien la symétrie des vertèbres qui présentent alors une résistance symétrique et homogène. Néanmoins ces poussées d'arrière en avant dans la scoliose dorsale expliqueraient bien cet aplatissement des disques vertébraux plus accentué près de leur inser-

Quant aux appareils destinés à servir de tuteur, ce sont les corsets, dont la variété est incommensurable. Malheureusement ceux qui les préconisent ne veulent pas généralement voir en eux de modestes tuteurs, rôle qu'ils peuvent quelquefois remplir efficacement; ils veulent à tort en faire des redresseurs. Or un corset quel qu'il soit, en plâtre ou en acier, avec ou sans plaques, muni ou non de crémaillères, n'a jamais redressé une scoliose, et c'est une grave erreur que de vouloir guérir une déviation rigide en l'enfermant dans un corset, avant de l'avoir assouplie. Le corset ne fait que fixer le résultat de l'assouplissement.

tion aux pédicules que sur le bord libre, déformation observée par quelques auteurs allemands et désignée par eux sous le nom de *réclination*.

Il y a aussi lieu de tenir compte, dans la déformation des apophyses transverses, de leur articulation avec les côtes et de l'influence par pression réciproque. Si l'on considère le peu de distance qui sépare les deux articulations vertébrales d'une même côte eu égard à la longueur de celle-ci, on s'aperçoit que la moindre pression sur l'extrémité thoracique d'une côte doit, avec un bras de levier aussi puissant, agir nécessairement à la longue sur les apophyses transverses.

En somme, la rotation des vertèbres et les diverses déformations que l'on observe semblent être une suite naturelle, mécanique et inévitable de la flexion latérale; inséparables de celle-ci et se produisant parallèlement à elle. Je croirais même volontiers que cette torsion du rachis n'est qu'une *tendance* vers la forme hélicoïde parfaite. N'est-ce pas en effet cette forme idéale que nous voyons donner à toute colonne torse destinée à supporter une charge quelconque.

Ce n'est point à dire qu'il y ait lieu de favoriser cette torsion déjà trop gênante; elle ne pourrait du reste, dans beaucoup de cas, devenir plus complète qu'elle n'est déjà. Ces considérations ne tendent qu'à montrer la dépendance immédiate et comme automatique qui unit la rotation à la déviation latérale.

Aussi n'y a-t-il pas d'intérêt à employer de coûteux appareils qui d'ailleurs ont un effet à peu près nul sur la rotation contre laquelle ils sont spécialement construits. Quant aux manœuvres manuelles préconisées contre la rotation, elles n'agissent en réalité que sur la flexion latérale et un peu sur la forme des côtes. Elles sont trop passagères pour pouvoir modifier d'une façon sérieuse un squelette déformé; elles n'ont de valeur que comme assouplissement préparatoire.

Que l'on s'efforce en un mot de lutter contre la flexion latérale, et par là même on entravera la rotation qui en dépend; le traitement de la rotation isolée est presque toujours impuissant et inutile.

Mais je ne veux pas m'étendre davantage sur le traitement de cette partie de la scoliose qui sort du domaine de la kinésithérapie.

Je tiens à faire remarquer cependant ici que le port d'un corset fixe plâtré ou autre n'est pas incompatible avec l'exercice des muscles du tronc. Je fais suivre à l'hôpital les exercices de gymnastique à toutes les scolioses plâtrées et elles s'en trouvent fort bien. Il ne manque pas d'attitudes-exercices qui permettent d'obtenir la contraction statique des muscles du tronc et remplacent en partie au moins les mouvements de flexion interdits par l'appareil.

*Troisième catégorie.* — Scoliose rigide.

Dans le cas où la déviation est rigide, nous aurons beau employer le massage des muscles et les mouvements actifs, nous n'obtiendrons rien de satisfaisant. Ce qu'il faut avant tout, c'est assouplir le rachis. Ces manœuvres d'assouplissement qui font partie de la kinésithérapie passive constituent la préparation indispensable au traitement de toute scoliose rigide. Sans assouplissement il est impossible de faire prendre au sujet les attitudes corrigées actives ou passives qui constituent, comme nous le disions, le but à atteindre. Ce principe qui paraît élémentaire est cependant trop souvent oublié.

Lorsque la mobilisation du rachis a été obtenue par les manœuvres que nous étudierons plus loin, on se trouve ramené au cas d'une scoliose souple non susceptible de redressement volontaire (deuxième catégorie).

*En résumé :* une scoliose souple susceptible de redressement volontaire peut guérir par le seul traitement kinésique sans corset ni appareil. Ici la kinésithérapie est nécessaire et suffisante.

Une scoliose rigide doit avant tout être assouplie pour qu'on puisse ensuite, à l'aide de moyens variés (décubitus, corset,

etc...) lui imposer une attitude passive corrigée. Le massage et les exercices devront aussi dans ce cas rendre aux muscles leur tonicité, mais ici la kinésithérapie, tout en restant indispensable, ne sera plus suffisante.



Fig. 64. — Corset amovible indéformable en bois moulé et celluloïd (modèle de l'auteur).



Fig. 65. — Corset amovible indéformable en bois moulé et celluloïd (modèle de l'auteur).

#### SCOLIOSE RIGIDE SUSCEPTIBLE DE REDRESSEMENT VOLONTAIRE PARTIEL

Les trois catégories que nous venons d'établir sont forcément un peu schématiques et dans la pratique la majorité des scolioses participe à la fois de la première et de la troisième catégorie. Beaucoup de scoliotiques sont susceptibles d'un redressement volontaire partiel, mais insuffisant toutefois pour vaincre la rigidité de leurs courbures. Ils les diminuent mais n'arrivent pas à les faire disparaître totalement. En pareil cas, on peut essayer d'un traitement purement

kinésique composé d'une part d'attitudes et de mouvements actifs correcteurs, d'autre part de manœuvres passives de mobilisation. On pourra s'aider en pareil cas d'un appareil de soutien amovible, corset de maintien du modèle de la figure 61 ou mieux corset moulé en celluloïd (fig. 64 et 65). Mais en pareil cas la mobilisation demande à être faite avec des précautions spéciales sur lesquelles nous allons insister. De plus, on doit surveiller attentivement l'évolution de la scoliose, de façon à revenir sans hésiter au traitement de la deuxième catégorie si l'on constate des progrès négatifs, ce qui malheureusement arrive parfois malgré toutes les précautions prises.

---



## CHAPITRE VIII

### MOBILISATION DANS LA SCOLIOSE

Il convient d'envisager deux cas :

Ou bien l'on se propose, par une mobilisation forcée, d'obtenir un redressement qu'on fixera ensuite pour un temps plus ou moins long dans un appareil plâtré ou dans tout autre appareil inamovible.

Ou bien l'on se décide pour un redressement kinésique pur qu'on obtiendra par des manœuvres d'assouplissement au cours de séances répétées d'exercices avec ou sans l'aide d'un corset amovible.

1° Redressement force rapide, en vue d'un plâtre inamovible.

Dans ce cas, la mobilisation pourra se faire par l'un quelconque des procédés que nous étudierons plus loin, en tâchant d'obtenir en le moins de temps possible le maximum de redressement. Il convient en général de faire au moins une séance par jour et même une le matin, l'autre le soir, et de laisser le malade complètement étendu entre les séances. Ces manœuvres de redressement forcé, peu douloureuses en général dans la scoliose (plus douloureuses sans que je sache pourquoi dans la cyphose), fatiguent en effet le malade et augmentent naturellement l'affaissement par distension des ligaments. Aussi ne faut-il les entreprendre que quand on

est bien décidé à plâtrer, sinon une telle mobilisation aggraverait en quelques jours la scoliose, loin de l'améliorer.

En général, avec une dizaine de séances de mobilisation forcée on atteint la limite de redressement possible et aussitôt on enferme le malade dans un plâtre de façon à fixer le résultat obtenu. Cette partie du traitement orthopédique étant en dehors de la kinésithérapie, nous n'avons pas à nous en occuper ici. (Pour les cas dans lesquels nous choisissons ce mode de traitement, voir le chapitre précédent.)

#### 2° Redressement par manœuvres kinésiques seules.

Ici la mobilisation demande beaucoup plus d'attention et de soins ; elle doit remplir deux conditions essentielles : être progressive et localisée.

La ligne de conduite fondamentale, en pareil cas, doit être de mener de front la mobilisation et le redressement musculaire volontaire. Si vous mobilisez rapidement une scoliose sans lui donner les muscles et les ligaments suffisants pour maintenir son redressement, vous l'aggravez au lieu de l'améliorer. Or il est relativement plus facile de mobiliser que de maintenir le redressement obtenu. On peut, comme nous l'avons vu tout à l'heure, obtenir en quelques séances par des manœuvres plus ou moins violentes un redressement appréciable, quelquefois même parfait comme dans le cas représenté par les photographies (fig. 66 et 67). Il faut au contraire un long temps, plusieurs mois souvent, pour obtenir un renforcement du système musculo-ligamenteux capable de fixer, d'une manière durable, un léger redressement.

La mobilisation devra donc être progressive, toujours prudente et subordonnée aux progrès de l'attitude ; les exercices seront choisis de façon à viser beaucoup le renforcement de la musculature et son équilibration, un peu seulement l'assouplissement du rachis.

La deuxième condition d'une bonne mobilisation sera d'être localisée.



Fig. 66. — Scoliose souple incapable de redressement volontaire.



Fig. 67. — La même en suspension cervicale. (Ces deux photographies ont été prises le même jour à quelques minutes d'intervalle.)

Beaucoup d'exercices actifs sont préconisés dans la scoliose d'après l'effet qu'ils produisent sur le rachis souple d'un individu normal. Or si l'on examine l'effet produit sur diverses

scolioses, on trouve des résultats assez différents. C'est qu'en effet il faut tenir compte de la rigidité de tel ou tel segment du rachis scoliotique qui dès lors ne réagit pas aux mouvements comme un rachis normal. Alors que dans un mouvement de flexion latérale du tronc un sujet normal fera décrire à sa colonne vertébrale une courbe régulière et uniforme, un scoliotique au contraire qui aura une zone de rigidité dorsale ne parviendra qu'à obtenir une flexion plus ou moins angulaire de sa région lombaire. Un tel mouvement destiné en principe à redresser la courbure dorsale primitive d'une scoliose pourra fort bien, si l'on n'y veille attentivement, produire simplement une aggravation marquée de la courbure lombaire compensatrice. Il en est de même de la flexion du tronc en arrière, fort usitée dans la cyphose, et qui le plus souvent ne fait qu'augmenter la lordose compensatrice si l'on ne prend certaines précautions pour éviter cet écueil.

En réalité, comme on l'a déjà fait observer, il est excessivement difficile, en pratique, de trouver un exercice actif qui redresse une courbure sans augmenter la courbure compensatrice.

Aussi, quant à moi, je me sers très peu dans la scoliose en S des exercices d'assouplissement volontaire, et je préfère utiliser les manœuvres passives que nous étudierons plus loin. Elles permettent mieux de localiser l'effet sur la zone ankylosée, de plus on peut les graduer à volonté. Le médecin s'en réservant l'application, au cours des séances qui se donnent dans son cabinet, ne craint pas de voir son malade abuser d'exercices qui peuvent facilement devenir nuisibles.

---

## CHAPITRE IX

### RESPIRATION DANS LA SCOLIOSE

La respiration a une importance capitale en orthopédie vertébrale.

En dehors des effets généraux sur l'organisme, qui ne sont pas chose négligeable chez des malades, tels que les scoliotiques, il y a lieu de tenir compte tout particulièrement de l'heureuse influence du développement pulmonaire sur la forme extérieure du thorax et sur le redressement des courbures rachidiennes.

La radioscopie a permis de constater nettement ce dernier fait et la respiration faite sous la toise en donne aussi la confirmation.

Il y a presque toujours dans la scoliose, ainsi que l'a signalé Rosenthal, une différence d'ampliation thoracique entre les deux moitiés du thorax. La constatation peut se faire à l'aide du centimètre symétrique de cet auteur, qui permet des mesures rapides. Il en découlera comme corollaire l'indication d'exercices de respiration unilatérale (voir fascicule Rosenthal).

Comme l'a fait très justement remarquer le professeur Maurel de Toulouse, les sujets atteints de déviation rachidienne peuvent au point de vue respiration être divisés en deux catégories : les uns ont de l'anhélation et les autres,

malgré des déviations parfois plus prononcées, n'en ont pas. Or quand on prend la section thoracique, on trouve que chez les uns, un des côtés s'est suffisamment agrandi pour compenser l'étroitesse de l'autre, tandis que chez les autres cette compensation n'a pas eu lieu. Il est d'ailleurs remarquable de voir comment on peut, en quelques semaines seulement, par des exercices respiratoires, rendre à ces malades une respiration satisfaisante ou en tous cas très améliorée.

Les mensurations que j'ai prises moi-même sur un certain nombre de scoliotiques, montrent en effet qu'au début du traitement c'est le côté de la convexité qui en général possède la plus grande ampliation ; la différence est parfois de 1 centimètre et demi au moins<sup>1</sup>.

Mais j'ai constaté non moins nettement que cette différence tend à s'atténuer pour devenir nulle, dès que le malade a suivi pendant un mois ou deux le traitement kinésique.

La respiration comprend deux temps : l'inspiration et l'expiration.

Elle doit être de préférence complètement nasale. On peut toutefois tolérer l'expiration, bouche entr'ouverte.

Défauts à éviter : trop grande vitesse. (Le rythme normal d'un adolescent est, d'après Quételet, de 18 à 20 par minute. En position couchée il serait un peu ralenti.)

Oubli de la position de départ pendant l'élévation des bras (fig. 15 et 16.)

L'inspiration comporte essentiellement l'entrée en jeu du diaphragme et des muscles élévateurs des côtes. On y ajoute d'ordinaire des mouvements d'élévation des bras ou l'appui aux hanches, pour faciliter la respiration et en augmenter

1. Voir pour plus de détails sur cette question ma communication à la Société de Kinésithérapie (séance du 10 mai 1912) in *La Pratique des agents physiques*, n° 5, 1912 et dans *Archives générales de Médecine*, juin 1912.



l'amplitude. Mais il faut se garder de prendre l'accessoire pour le principal (comme on le voit trop souvent) et de lever les bras en oubliant de respirer.

La respiration se fait normalement suivant 2 types principaux : le type abdominal et le type costal supérieur.

Dans le type abdominal le ventre se soulève pendant l'inspiration, tandis que dans le type costal supérieur, le ventre, au contraire, doit rentrer pendant l'inspiration.

Le type costal supérieur présente, en orthopédie du moins, de grands avantages en ce qu'il favorise l'attitude correcte avec redressement du rachis, effacement des épaules et poitrine bombée. Il est d'ailleurs indispensable de le faire adopter aux malades qui doivent porter un corset soit rigide (plâtre, celluloïd, etc.) soit même un corset de maintien demi-souple (coutil et acier). Le corset les forcera en général dès les premiers jours à adopter ce mode respiratoire, mais ce sera un grand service à rendre aux malades que de les y habituer d'avance. Ils supporteront ainsi beaucoup mieux leur appareil dès le premier jour.

J'ai observé par ailleurs dans le courant de 1911 deux cas de hernie inguinale chez des enfants porteurs de corsets rigides inamovibles (un mal de Pott et une scoliose rachitique) et qui, malgré leur corset, avaient conservé la respiration abdominale. Y a-t-il là une relation entre la poussée produite à chaque inspiration par le diaphragme sur une paroi abdominale relâchée ; le fait est au moins possible. On a signalé depuis longtemps que chez les enfants porteurs de corsets plâtrés qui ont conservé la respiration abdominale, la poussée intestinale se traduit fréquemment par un soulèvement du périnée à chaque inspiration. Quoi qu'il en soit, je ne manque jamais d'enseigner à mes malades la respiration costale supérieure avant de les enfermer dans le plâtre.

## CHAPITRE X

### EXERCICES SPÉCIAUX ACTIFS EMPLOYÉS DANS LE TRAITEMENT DE LA SCOLIOSE

Les exercices actifs employés dans le traitement de la scoliose cherchent d'une part à rééduquer l'attitude, d'autre part à mobiliser le rachis et à produire même parfois de la surcorrection.

Les exercices fondamentaux étudiés en détail précédemment formeront la base du traitement actif, mais ils n'ont rien de spécial à la scoliose, et nous n'avons pas à y revenir ici. Il est au contraire un certain nombre d'exercices spéciaux que nous allons passer en revue dans ce chapitre, sans avoir la prétention de citer tous ceux qui ont été conseillés, car leur nombre est infini.

#### EXERCICES DE REDRESSEMENT VERTICAL VOLONTAIRE EN STATION DEBOUT

Ils forment à mon avis la classe la plus importante des exercices actifs, car ils ne peuvent jamais nuire et beaucoup ne nécessitent aucun accessoire. Ceux-là rentrent dans la catégorie de ce que j'appelle les attitudes correctrices d'usage courant, qui peuvent se prendre facilement à tout moment et en tout lieu, sans même attirer l'attention, contrairement aux attitudes d'exception qui ne sont possibles à prendre que pendant quelques instants chaque jour.

*Attitude debout fixe.* — Cette attitude que nous avons décrite en détail page 20 constitue par elle-même un excellent exercice de redressement actif: c'est en même temps le plus simple et les scoliotiques doivent s'habituer à le répéter aussi souvent que possible dans la journée.

On fera ce redressement volontaire de préférence devant une glace (fig. 68) en s'inspirant de la méthode du médecin norvégien Kjøelstad. Ce système de gymnastique, institué vers 1830 et repris depuis par le Dr Tideman de Christiania, diffère totalement du système suédois. Voici d'après Roth<sup>1</sup> quel en est le principe :

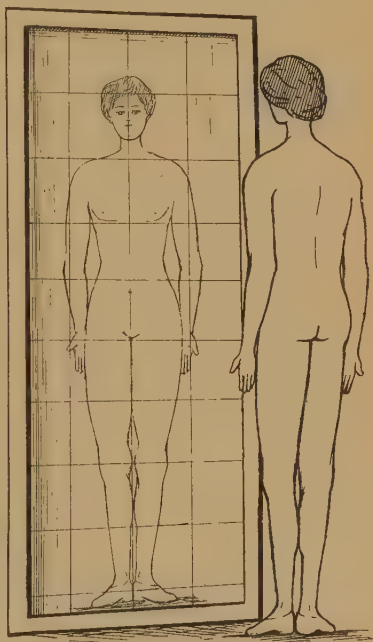


Fig. 68. — Redressement volontaire devant une glace quadrillée d'après la méthode norvégienne de Kjøelstad et Tideman.

« On doit intéresser le malade à son état et le faire participer à sa cure. Pour cela, il faut faire

voir au malade qu'il n'est pas droit, lui indiquer, lui faciliter les moyens de se redresser. On place le malade les yeux fermés devant une glace, on lui dit de se tenir droit; on lui fait constater en rouvrant les yeux qu'il se tient mal et on lui fait rectifier de lui-même sa position.

1. Cité par de Saint-Germain in *Leçons cliniques d'orthopédie*.

Peu à peu, même les yeux fermés, il arrive à se mettre en bonne position et à s'y maintenir. Kjølstad apprenait à ses malades à se figurer devant eux deux lignes en croix, l'une

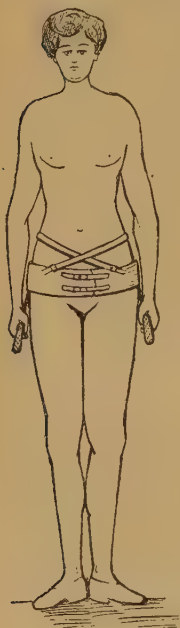


Fig. 69. — Redressement volontaire à l'aide de la ceinture norvégienne.

verticale donnant la direction du corps en hauteur, l'autre horizontale servant de guide pour la position des épaules. Il attachait une grande importance à ce que le malade arrivât à avoir conscience de son nombril et parvint à se figurer un fil à plomb suspendu au nombril avec la volonté de le porter. »

Ces exercices qui ne sont qu'un mode particulier de rééducation de l'attitude nécessitent malheureusement des sujets appliqués et intelligents.

Je me sers volontiers à l'exemple de Tideman d'une glace quadrillée, mais au lieu de tracer le quadrillage sur la glace elle-même, je préfère le tracer sur un fond mobile en carton, placé contre le dos du sujet. Outre que de cette façon la silhouette se détache mieux, l'image du quadrillage et celle du sujet se trouvent plus rapprochées l'une de l'autre et l'œil fixe plus facile-

ment les deux à la fois.

*Ceinture norvégienne.* — Elle se compose d'une sangle large de 7 à 8 centimètres environ qui se place, non au-dessus des hanches comme toutes les ceintures, mais en dessous de la crête iliaque (fig. 69). Du milieu de cette sangle partent deux petites lanières qui passent chacune d'un côté au-dessus de la crête iliaque et viennent se boucler en avant. Une poignée

en forme de poire allongée est suspendue de chaque côté de la sangle pour la prise des mains.

Ainsi équipé, le malade, les poignées bien en main, fait effort pour redresser le tronc et l'allonger le plus possible, en s'appuyant sur la ceinture. C'est un très bon exercice, qui produit sur les courbures scoliotiques un redressement appréciable. On peut d'ailleurs, pour s'en convaincre, l'associer à l'emploi de la toise.

*Exercice de la toise.* — Le malade se place sous la toise en position naturelle, c'est-à-dire tel qu'il se tient d'habitude debout. On lui fait alors répéter les exercices précédents : debout fixe, exercices de la ceinture norvégienne et on lui fait constater à chaque fois le redressement très net de sa colonne vertébrale indiqué par une élévation plus ou moins notable du curseur. Il n'est pas rare de pouvoir obtenir ainsi des redressements volontaires qui atteignent 4 à 5 centimètres. Cet exercice de la toise, outre qu'il sert de moyen de contrôle, a un grand intérêt car il rend visible pour le malade le résultat de ses efforts et l'intéresse au traitement.

*Appui effectif des mains aux hanches.* — Le procédé de la ceinture norvégienne assure certainement aux mains la position la plus favorable en hauteur pour faciliter le redressement du tronc, mais il a l'inconvénient de nécessiter un accessoire à peu près personnel, ce qui en restreint l'usage. Aussi je lui substitue le plus souvent comme exercice d'usage courant, le redressement actif avec mains aux hanches, qui donne également de très bons résultats comme on peut en juger par les deux photographies ci-jointes. Il ne nécessite d'ailleurs aucun accessoire, ce qui permet de le répéter fréquemment dans la journée.

J'ai dit, page 24, les raisons qui me font préférer la position

maines aux hanches avec pouces en avant, je n'y reviens pas ici.



Fig. 70. — Scoliotique au repos.

Fig. 71. — La même en attitude redressée active avec mains aux hanches.

*Redressement vertical asymétrique.* — Tous les exercices que nous venons de voir se font symétriquement, en voici un au contraire qui tend à obtenir un redressement asymétrique. Le Dr de Saint-Germain<sup>1</sup> en donnait la description suivante : « Le malade étant placé vis-à-vis de vous, le dos

1. *Loc. cit.*



turné de votre côté, vous l'engagez à redresser doucement le corps comme s'il voulait toucher le plafond avec sa tête sans s'élever sur ses pointes. Quand ce résultat a pu être obtenu facilement et qu'il a compris, modifiez quelque peu la manœuvre en l'engageant à chercher à toucher le plafond non plus avec le sinciput, ou sommet de la tête, mais bien avec une des deux bosses pariétales ; la droite si nous avons affaire à une dorsale principale droite, la gauche si nous avons à traiter une dorsale principale gauche. Quand cet exercice est bien fait l'effet en est satisfaisant. La contraction des muscles spinaux du côté correspondant s'exécute sous nos yeux et le redressement s'effectue. »

#### EXERCICES DE FLEXION LATÉRALE AVEC POSITION SPÉCIALE DES MAINS

Les exercices de flexion cherchent, tout en faisant travailler les muscles de la convexité, à assouplir les courbures rigides.

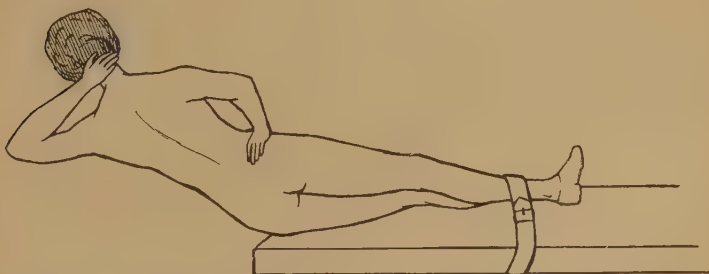


Fig. 72. — Flexion latérale du tronc avec position spéciale des mains (scoliose dorsale à convexité droite).

En dehors des exercices généraux de flexion, que nous avons étudiés plus haut (voir page 35 et suiv.), on utilise la flexion latérale debout avec une main à la nuque (celle du côté de

la concavité) et l'autre main à la hanche ou appuyée sur la gibbosité si celle-ci n'est pas située trop haut.

C'est le même exercice mais plus difficile à cause de la posi-



Fig. 73. — Fente spéciale correctrice dans la scoliose en C.



Fig. 74. — Fente spéciale correctrice dans la scoliose en S.

tion de départ horizontale qui est représentée dans la figure 72.

#### EXERCICES DE FENTE AVEC APPUI UNIFESSIER

Ces exercices ont une certaine analogie avec les fentes classiques droites et obliques que nous avons décrites précédemment (page 48). Ils tiennent de l'une et de l'autre ; tou-

tefois on en fait ici des exercices-attitudes grâce à l'appui d'un tabouret placé sous la fesse et la cuisse en flexion. La position à prendre varie selon que l'on s'adresse à une courbure en C ou à une courbure en S.

La figure 73 représente la position à prendre en cas de courbure en C ; on doit étendre le bras et la jambe du côté de la concavité et au contraire fléchir le genou et laisser tomber le bras du côté de la convexité.

Dans le cas de courbure en S au contraire on étend le bras du côté de la concavité dorsale et on fléchit le genou du côté de la convexité lombaire ; c'est une fente croisée comme le montre la figure 74.

#### MÉTHODE DE KLAPP ET EXERCICES SANS SURCHARGE

Klapp a institué une méthode de traitement des scolioses, qui se caractérise par l'emploi de la marche à quatre pattes et d'attitudes rampantes qui rappellent beaucoup les fentes que nous venons de voir. Les figures 75 et 76, dessinées d'après nature sur des sujets étendus en position de Klapp, montrent bien cette analogie. La figure 75 répond à un cas de scoliose en C et la figure 76 à un cas de scoliose en S.

Ces attitudes permettent assez facilement d'obtenir la surcorrection des courbures dans les cas de scolioses encore souples. Je m'en sers comme positions prolongées de repos horizontal entre les séances ; les jeunes malades supportent très bien ces attitudes bizarres d'aspect mais au fond moins pénibles qu'on pourrait le croire.

Toutefois il ne faudrait pas, de ce que cette méthode a une certaine valeur, vouloir en faire une panacée, et Vulpis, au congrès de Budapest en 1909, a justement protesté contre l'abus qui en est fait en Allemagne, et contre son application souvent

peu judicieuse et incompétente. Un grand avantage du système de Klapp est de faire travailler le dos presque uniquement dans un plan horizontal ; quelques exercices seulement se font en station debout.



Fig. 75. — Attitude de surcorrection dans la scoliose en C (d'après Klapp).



Fig. 76. — Attitude de surcorrection dans la scoliose en S (d'après Klapp).

Il est en effet un grand nombre de scolioses de la deuxième et troisième catégorie (voir page 82) qu'il est préférable de faire travailler en supprimant la surcharge de la tête et des épaules. Le décubitus satisfait évidemment à cette condition, mais certains mouvements de bras ne se font bien que debout.

Aussi pour tourner cette difficulté, j'ai coutume de combiner ces exercices de bras avec l'emploi de la suspension cervicale qui supprime les inconvénients de la surcharge.

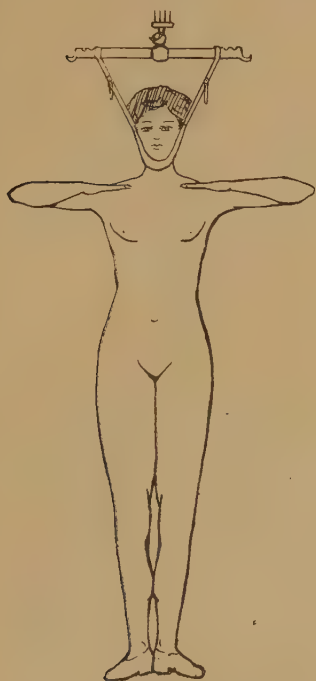


Fig. 77. — Exercice des mains à la poitrine en suspension cervicale conservatoire.

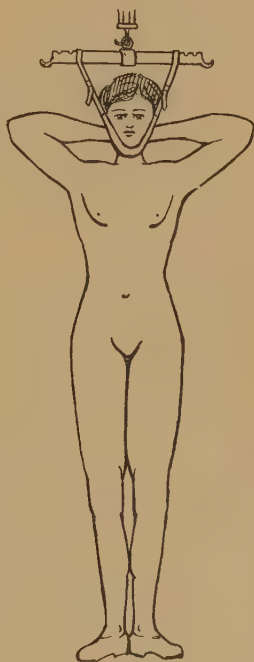


Fig. 78. — Exercice des mains à la nuque en suspension cervicale conservatoire.

La figure 77 représente l'exercice des mains à la poitrine exécuté par un sujet en suspension. La figure 78 montre l'exercice des mains à la nuque dans les mêmes conditions.

Le sujet doit être en pareil cas mis seulement en suspension conservatoire (voir l'explication de ce terme page 413); sans cela l'exercice serait ou impossible ou incorrect.

## CHAPITRE XI

### MANŒUVRES PASSIVES SPÉCIALES AU TRAITEMENT DE LA SCOLIOSE

#### DU MASSAGE DANS LA SCOLIOSE

Le massage sera très indiqué pour tonifier l'organisme des scoliotiques car leur état général a une grosse importance au point de vue des résultats à attendre du traitement local. Le massage abdominal léger qui a, comme l'a montré Stapfer, une action si manifeste sur la circulation générale sera en particulier très utile.

Quant à la scoliose en elle-même, y a-t-il intérêt à la masser et quels muscles massera-t-on ?

Pour ceux qui voient dans la scoliose une simple conséquence de l'atrophie unilatérale de certains muscles du tronc, le massage est tout indiqué pour rendre à ces muscles l'énergie qui leur manque. Comme ce sont les muscles de la convexité qui, théoriquement du moins, doivent être atrophiés, c'est sur cette partie du dos qu'on a coutume de faire porter les manœuvres massothérapeutiques.

Je dois dire toutefois qu'en pratique il est presque toujours impossible de sentir au début de la scoliose une différence de volume entre les muscles des deux côtés du dos. Voici d'ail-



leurs ce que disait F. Lagrange à ce sujet<sup>1</sup> : « Il y a manifestement des troubles de la fonction motrice dans les muscles du rachis, chez les sujets atteints de déviations vertébrales; mais ces troubles ne consistent nullement dans une inégalité de force des muscles antagonistes. Il est facile de s'en assurer en soumettant les sujets à des appareils pour mouvements actifs dont on puisse graduer exactement la résistance; et c'est une expérience que j'ai faite. On sait que les appareils de Zander permettent d'évaluer l'effort musculaire effectué, d'une manière aussi précise que le dynamomètre. Or, chez les scoliotiques, l'appareil qui sert à la flexion latérale active du tronc m'a permis dans tous les cas que j'ai observés, de constater que les groupes musculaires correspondant à la convexité de la courbure rachidienne pouvaient développer exactement le même effort que ceux de la concavité. »

L'atrophie musculaire n'est à mon avis que secondaire dans la scoliose; ce qui domine le plus c'est le trouble de la fonction musculaire ou son incoordination sous l'influence de la perte de l'équilibre naturel. Seule une gymnastique rééducative pourra y remédier.

Ce n'est point à dire que je méprise le massage du dos dans le traitement de la scoliose, mais je l'emploie de préférence à la fin de la séance pour reposer les muscles qui viennent de fournir un travail souvent fort appréciable. Ce qui m'incitera à continuer cette pratique, c'est que j'ai souvent trouvé des malades qui à la fin de la séance réclamaient d'eux-mêmes ce massage qu'ils qualifiaient de reposant. J'applique en pareil cas le massage indistinctement sur les deux côtés du dos.

1. *C. R. de la Société de Kinésithérapie*, décembre 1901.

En dehors du massage musculaire que j'ai eu seul en vue jusqu'ici, il convient de rappeler d'un mot le massage modelant dans la scoliose. J'en ai déjà parlé précédemment et j'ai montré qu'il s'agissait là plus de mobilisation passive que de massage proprement dit.

#### MANŒUVRES PASSIVES AVEC APPAREILS

Les manœuvres passives de correction de la scoliose peuvent toutes, si on les analyse, se ramener à ces deux formules élémentaires de redressement d'un arc.

1° Traction sur les extrémités de l'arc en sens inverse;

2° Pression sur le sommet de sa convexité.

Que ces manœuvres soient manuelles ou mécaniques, que les deux moyens soient employés isolément ou au contraire combinés de façons diverses, le principe n'en reste pas moins le même.

Je ne chercherai pas à passer en revue tous les appareils qui ont été proposés pour réaliser soit la traction soit la pression, soit les deux à la fois; ils sont trop nombreux, et il en paraît tous les jours; chaque orthopédiste étant plus ou moins doublé d'un inventeur.

Je présenterai ici quelques moyens dont j'ai la pratique et dont j'ai pu par moi-même éprouver les avantages ou les inconvénients.

*Procédés par traction.* — Ils peuvent s'appliquer en trois positions principales (verticale, inclinée, ou horizontale) avec suspension par la tête et les épaules ou autosuspension par les mains, avec contre-extension naturelle par le poids du corps ou artificielle par des moyens mécaniques (poids, ressorts, etc.).

On peut les résumer dans le tableau suivant :

Traction	verticale	{ par suspension cervico-axillaire, par auto-suspension manuelle.	La contre-extension est faite en général par le poids du corps.
	inclinée	{ C'est une atténuation de la traction verticale permettant de l'utiliser pour des séances prolongées.	
	horizontale	{ Avec prise cervico-axillaire fixe et contre-extension faite par les poids rattachés à une ceinture pelvienne. C'est le mode d'extension qui était le plus employé naguère, au temps où la vogue était aux lits orthopédiques.	

*Procédés par pression.* — La pression sur le sommet de la convexité de l'arc suppose pour être efficace que les deux extrémités sont tout au moins appuyées, sinon tirées. Aussi presque tous les procédés qui ont pris la pression comme point de départ essentiel la combinent-ils avec la traction. L'extension est soit cervico-axillaire, soit brachiale simple ou double et la contre-extension soit naturelle par le poids des membres inférieurs, soit artificielle à l'aide de poids, de moufles, etc.

Les diverses manœuvres que nous allons étudier reposent sur ces principes élémentaires.

#### SUSPENSION VERTICALE CERVICO-AXILLAIRE

##### SUSPENSION PRÉPARATOIRE. — SUSPENSION CONSERVATOIRE

La suspension verticale, désignée assez généralement aussi sous le nom de « Suspension de Sayre<sup>1</sup> », est une méthode qui

1. La suspension cervicale remise en honneur et perfectionnée par

trouve de journalières applications dans le traitement des déviations de la colonne vertébrale.

C'est, à mon avis, la méthode la plus simple pour obtenir l'assouplissement rapide des scoliozes rigides, elle constitue alors ce que j'appelle la *suspension préparatoire*, car l'assouplissement ne constitue dans ce cas qu'une phase préliminaire du traitement.

Mais en dehors de ce rôle préparatoire au redressement, la suspension verticale est aussi employée pour permettre d'appliquer sur une colonne vertébrale plus ou moins assouplie un appareil de soutien qui est le plus souvent un corset plâtré; je désigne dans ce cas la suspension verticale sous le nom de *suspension conservatoire*.

## I — SUSPENSION PRÉPARATOIRE

La suspension préparatoire, en la combinant, comme j'ai l'habitude de le faire, avec la pression manuelle et le soulèvement oblique avec balancement, m'a paru être le moyen le plus simple et le plus rapide d'obtenir le maximum d'assouplissement dans les scoliozes rigides. Le sujet étant suspendu par la tête et par les épaules suivant la méthode ordinaire, je le soulève jusqu'à ce qu'il ne touche plus terre que par les pointes et je le laisse s'habituer peu à peu à cette position. Déjà par cet exercice le poids des membres inférieurs tend à allonger efficacement la colonne vertébrale dont on voit souvent manifestement les courbures se redresser.

Lorsque le sujet est un peu entraîné et supporte facilement plusieurs minutes de cette suspension simple je pratique

Sayre vers 1874 remonte en réalité à Glisson (1671) dont l'appareil connu sous le nom d'*escarpolette anglaise* se trouve décrit dans l'ouvrage de Levacher de la Feutrie : *Traité du Rakitis*, etc., in-8°, Paris, 1772. — Le même auteur décrit également le collier de Nück, autre machine à suspension cervicale qui date de 1692.

alors la pression manuelle avec soulèvement et balancement du corps (fig. 79).

Pour cela, me plaçant derrière le malade suspendu par la tête et les épaules, je pose la paume de ma main droite au niveau de la saillie costale (main gauche si la saillie est à gauche). J'opère une série de poussées progressives de bas en haut de façon à soulever peu à peu le malade en le balançant légèrement. Ma main forme pour les forces verticales qui tirent sur la colonne vertébrale une sorte de poulie de renvoi qui permet de localiser l'effort à produire et rend l'assouplissement beaucoup plus énergique. Pendant ce temps, la main gauche maintient le patient dans la bonne direction et l'empêche de tourner et s'oppose aussi à une mobilisation souvent inutile de la région lombaire.

Cette méthode d'assouplissement n'a qu'un inconvénient, c'est qu'elle est assez pénible pour l'opérateur.

Par contre, elle est très bien supportée par les malades, quoiqu'un peu effrayante au premier abord, et je n'ai jamais eu le moindre accident depuis que je l'emploie.

Il est rare que, par ce procédé, je n'obtienne pas, avec quinze jours au plus d'exercices suivis, tout l'assouplissement possible. Elle a l'avantage de ne nécessiter comme ou-



Fig. 79. — Assouplissement manuel du rachis en suspension cervico-axillaire.

tillage qu'une simple suspension de Sayre et elle est beaucoup plus efficace que les procédés analogues où l'on se contente de la suspension par les mains. J'ai souvent essayé la suspension par les mains combinée aux pressions manuelles dorsales; toujours elle m'a paru n'avoir qu'une action insignifiante et de plus les malades ne peuvent la supporter au delà de quelques secondes.

## II. — SUSPENSION CONSERVATOIRE

J'appelle « suspension conservatoire » la suspension verticale employée pour appliquer sur une colonne vertébrale plus ou moins assouplie au préalable un appareil orthopédique moulé ou pour permettre en station debout certains exercices de bras sans crainte de l'affaissement dû à la surcharge.

Voyons comment se fait cette suspension et comment à mon avis on doit la faire.

On a généralement l'habitude de soulever fortement le malade en le laissant seulement toucher le sol par la pointe des pieds ou plus exactement en le laissant reposer sur la tête des métatarsiens. Or que se passe-t-il pendant ce mouvement de suspension?

Le malade, au lieu de se laisser soulever simplement dans sa position primitive, recule instinctivement la pointe des pieds jusqu'à ce que la verticale passant par l'axe de suspension vienne rencontrer l'étroite base de sustentation qu'on l'autorise à conserver (fig. 80).

Il est d'ailleurs attiré vers cette nouvelle attitude par le poids de ses membres inférieurs. La traction, en effet, se transmet principalement par l'intermédiaire de la colonne vertébrale et celle-ci s'insère au bassin par les articulations sacro-iliaques, très en arrière des articulations coxo-fémo-



rales qui servent de point d'application au poids des membres inférieurs. Le bassin, tiré en avant par en bas, tiré en arrière par en haut, ne peut donc faire autrement que de basculer (voir fig. 81).



Fig. 80. — Déplacement du corps soulevé sur la pointe des pieds par rapport à l'axe de suspension.

Aussi, en même temps qu'il déplace ses pieds, le malade est obligé de se cambrer fortement en arrière, de creuser les reins,

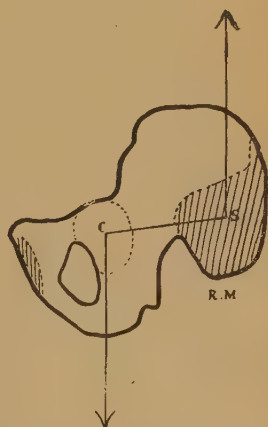


Fig. 81. — Mouvement de bascule du bassin pendant la suspension.

et les épines iliaques s'abaissent forcément par là même.

Cela n'a d'ailleurs que peu d'importance lorsque la suspension verticale est pratiquée simplement comme exercice d'assouplissement; mais il en est tout autrement lorsqu'on l'emploie pour fixer le sujet en bonne position pendant l'exécution d'un appareil plâtré destiné à permettre ensuite la station debout et la marche.

L'obliquité du bassin s'est en effet trouvée, comme nous venons de le voir, notablement modifiée.

La crête et les épines iliaques, qui forment les points d'appui principaux de l'appareil, n'ont donc pas, au moment du moulage, pris pendant une telle suspension la position exacte qu'ils auront lorsque le sujet dépendu aura repris son équilibre normal. De là vient que si souvent les appareils blessent les malades aux hanches et qu'on est obligé, pour leur éviter des pressions douloureuses à ce niveau, d'interposer en faisant l'appareil des tampons d'ouate que l'on retire ensuite. La place ainsi laissée vide par le retrait du tampon permet à la hanche remontée de se loger tant bien que mal. Mais ce n'est qu'un expédient, insuffisant parfois, et qui en tous cas ne donne jamais un moulage parfait du sujet.

Quant à moi, j'ai abandonné cette façon de pratiquer la suspension lorsque j'applique un appareil et je me trouve fort bien de ma manière de faire.

Après avoir obtenu, par des séances de mobilisation plus ou moins répétées, suivant les cas, toute la souplesse désirable ou seulement possible, le jour venu d'appliquer l'appareil plâtré, je sou mets d'abord le malade à une courte séance de suspension préparatoire comme je l'ai indiqué plus haut.

Puis, le patient restant pendu, je lâche la corde jusqu'à ce que ses pieds viennent naturellement à *plat* sur le sol mais sans y appuyer presque, et je fixe à ce point la suspension.

Je fais en même temps quitter les sous-bras, qui nuisent, à mon avis, à la bonne application de l'appareil en rehaussant trop les épaules et en faisant dévier les omoplates de leur position naturelle. Je fais seulement écarter légèrement les bras du corps et appuyer les mains sur deux dossiers de chaises ou autres supports convenablement placés.

De cette façon, le sujet appuie un peu par terre, il est vrai, mais en position redressée, et le bassin conserve son inclinaison normale : c'est la suspension conservatoire.

Le malade reste très facilement dans cette position pendant tout le temps nécessaire à la confection d'un appareil, et il ne songe même pas à se hisser sur la pointe des pieds, ce qu'il ne pourrait d'ailleurs faire que difficilement n'étant plus pendu que par la tête.

Pendant la suspension conservatoire, le poids des membres inférieurs ne tire plus, il est vrai, sur le bassin ; mais l'élongation obtenue pendant la période préparatoire est maintenue dans son intégrité.

J'ai souvent fait la vérification de ce fait.

Tracez au crayon dermographique deux points de repère sur la colonne vertébrale, l'un en haut dans la région cervicale, l'autre en bas dans la région sacrée. Mesurez ensuite la distance verticale qui sépare ces deux points dans les trois positions suivantes :

- 1° En station normale debout, sans suspension ni appui ;
- 2° En suspension à la façon ordinaire, c'est-à-dire en permettant seulement l'appui sur la pointe des pieds, après trois ou quatre applications du procédé de soulèvement manuel avec balancement décrit plus haut ;
- 3° En suspension conservatoire.

Or, entre les chiffres relevés dans les deux premières positions, on trouvera parfois 1, 2, 3 et même 4 centimètres de différence. Au contraire, si la suspension conservatoire a été bien faite, les chiffres trouvés dans les deux dernières positions seront les mêmes. J'ajoute cependant : « si la suspension conservatoire a été bien faite », car il ne faut pas confondre ce relâchement de la suspension avec un retour complet à la station normale ; il y a là une différence

énorme que l'œil et la main s'habituent vite, en pratique, à discerner.

### SUSPENSION OBLIQUE

(appelée à tort suspension latérale par certains auteurs).

Cette manœuvre préconisée par Lorenz se pratique à l'aide d'une barre transversale capitonnée, soutenue par

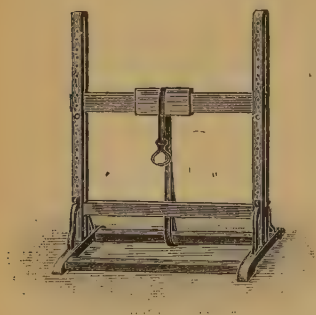


Fig. 82. — Barre de Lorenz<sup>1</sup>.



Fig. 83. — Coupe schématique d'un thorax scoliotique montrant l'influence néfaste de la pression latérale.

deux montants verticaux entre lesquels elle peut se fixer à hauteur voulue (fig. 82). Le scoliotique se couche de façon que le sommet de sa gibbosité appuie sur la barre capitonnée; la traction se fait par le poids de la tête et des épaules et souvent par la prise en main d'une courroie *ad hoc*; la contre-extension est assurée par le poids des membres inférieurs. Pendant ce temps le médecin appuie sur le thorax et empêche le malade de tourner. Cette manœuvre, assez efficace à condition d'être bien dirigée, est pénible les pre-

1. Les clichés des figures 82 et 84 ont été mis gracieusement à ma disposition par la maison Bardou, Clerc et C<sup>ie</sup>.

mières fois. Zander tout en conservant le principe de l'appareil de Lorenz, y a ajouté un plan mobile qui soutient les membres inférieurs et permet de graduer la contre-extension.

Il y a lieu de s'élever comme je l'ai déjà fait souvent<sup>1</sup> contre le qualificatif de « latérale » donné à ce mode de suspension et qui semble indiquer que le coussin doit être placé sur le côté du corps. Or pour peu que l'on examine une coupe transversale d'un thorax scoliotique (fig. 83) on s'aperçoit aussitôt que si l'on exerce sur ce thorax oblique ovalaire une pression latérale, loin de diminuer la gibbosité costale postérieure, on la rend plus aiguë encore.

En réalité c'est obliquement en arrière et au sommet même de la gibbosité, que doit être placé le coussin. Toute pression exercée à ce niveau a en effet tendance à ouvrir l'angle costal et à redresser en même temps la colonne vertébrale.

*Suspension inclinée.* — Le décubitus dorsal sur un plan incliné avec suspension par la tête fait partie des manœuvres passives, douces, à action lente et progressive. C'est, à condition que l'inclinaison soit faible, un mode de repos correcteur que l'on peut conseiller avantageusement en dehors des séances faites chez le médecin.

#### SUSPENSION PAR LES MAINS

La suspension par les mains est utilisée par bon nombre d'orthopédistes comme moyen de redressement de la colonne vertébrale. L'échelle dorsale est un instrument classique que tout le monde connaît.

L'appareil de Beely (fig. 84) utilise aussi la suspension par les mains. Il y joint une pression énergique sur les gibbosités

1. C. R. Société Kinésithérapie, Paris 1901.

dorsale et lombaire à l'aide de coussins à inclinaison variable. Le mouvement de bascule du cadre mobile auquel est suspendue la malade permet de soulever plus ou moins celle-ci et de graduer ainsi l'assouplissement.

Tous ces exercices avec suspension par les mains sont très pénibles pour les malades qui ne peuvent les supporter au

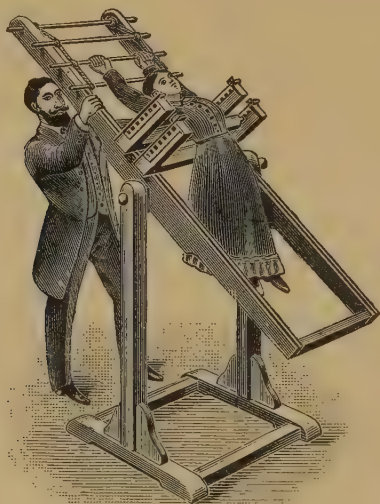


Fig. 84. — Appareil de Beely.

delà de quelques secondes. De plus ils ne mobilisent le rachis que par l'intermédiaire des membres supérieurs dont les articulations (poignet, coude, épaule) n'ont déjà, chez beaucoup de scoliotiques, que trop de tendance à la laxité.

Aussi je préfère de beaucoup le procédé de suspension cervico-axillaire avec balancement à la main que j'ai décrit plus haut. La traction y est mieux répartie et si l'on redoute pour le médecin la fatigue qui est réelle avec les malades pesants, il suffirait de substituer dans le cadre de Beely cette suspen-



sion cervico-axillaire à la suspension par les mains; on aurait de cette façon un appareil qui épargnerait la fatigue à la fois au malade et au médecin.

### REDRESSEMENT MANUEL EN DÉCUBITUS LATÉRAL

Cette manœuvre qui ne nécessite comme accessoires qu'un pliant haut et un coussin cylindrique, s'exécute comme le représente la figure 85. Tandis que le médecin avec les deux mains jointes appuie fortement sur la gibbosité dorsale, la gibbosité lombaire se trouve comprimée sur le coussin.

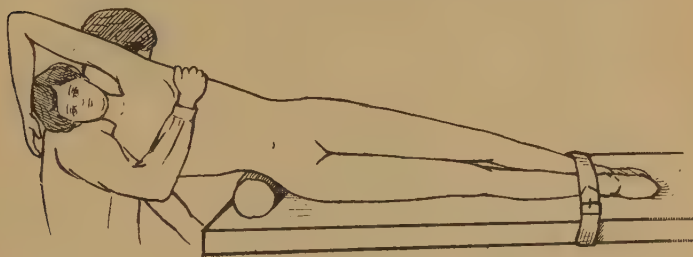


Fig. 85. — Redressement manuel d'une scoliose en décubitus latéral.

On peut utiliser aussi cette manœuvre pour l'assouplissement des courbures lombaires. En ce cas, on supprime le coussin, on fait glisser la malade (toujours en décubitus latéral), de façon à amener sa crête iliaque au bord du lit; puis l'opérateur la charge sur son épaule de façon à embrasser la région lombaire et à appuyer de ses deux mains jointes sur la convexité de cette région.

Outre que cet exercice est assez pénible pour le patient et pour le médecin, il a l'inconvénient grave de donner des pressions trop latérales; il serait bon s'il n'y avait que de la flexion latérale du rachis mais il ne tient pas compte de la rotation.

## APPAREIL A TRANSFORMATIONS

(modèle de l'auteur).

J'ai fait construire pour mon usage un appareil qui permet, grâce à de nombreuses transformations, toutes les applica-

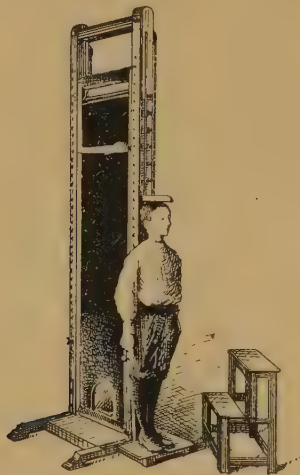


Fig. 86. — Appareil orthopédique à transformations (modèle de l'auteur)  
(fermé servant de toise).

tions du massage et de la gymnastique nécessaires au traitement des déviations vertébrales.

L'appareil fermé occupe un emplacement très réduit; il couvre environ 80 centimètres carrés de surface.

Ainsi que le montrent les figures 86 à 91, l'appareil permet d'obtenir les diverses combinaisons suivantes :

- 1° Une toise orthopédique;
- 2° Un lit haut pour massage et exercices;
- 3° Un lit bas pour massage assis.
- 4° Une planche dorsale;

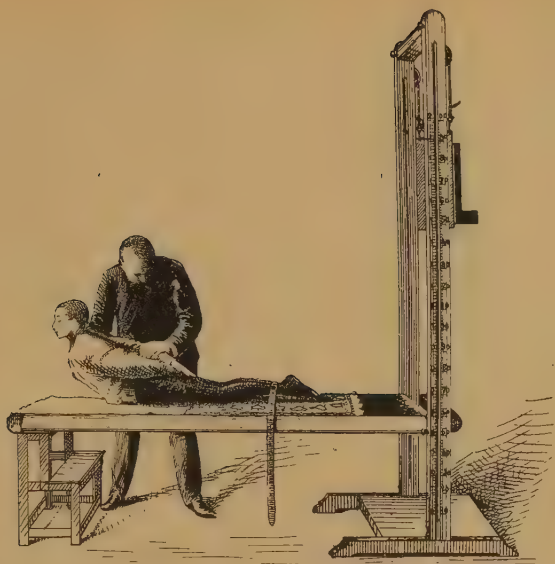


Fig. 87. — Transformation en plan élevé pour massages et exercices.

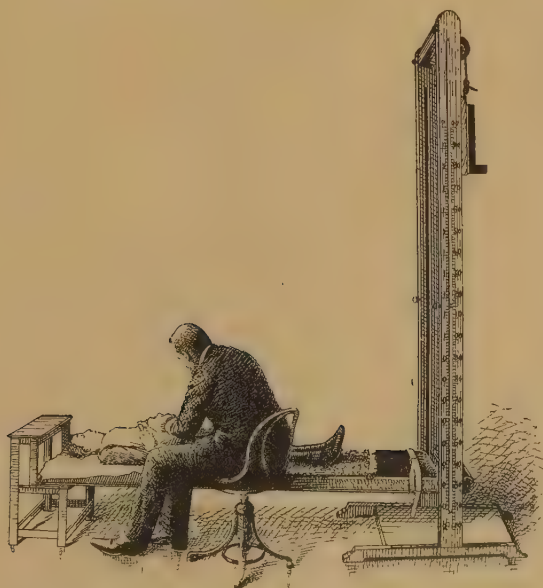


Fig. 88. — Transformation en plan bas pour massage assis.

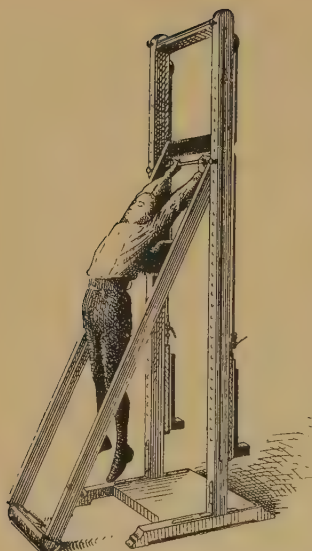


Fig. 89. — L'appareil transformé en planche dorsale.

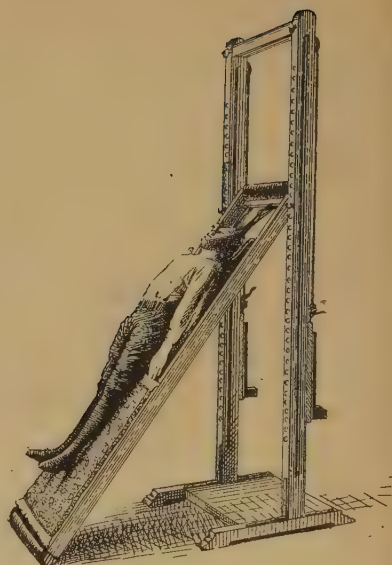


Fig. 90. — Transformation en plan de décubitus à inclinaison variable.

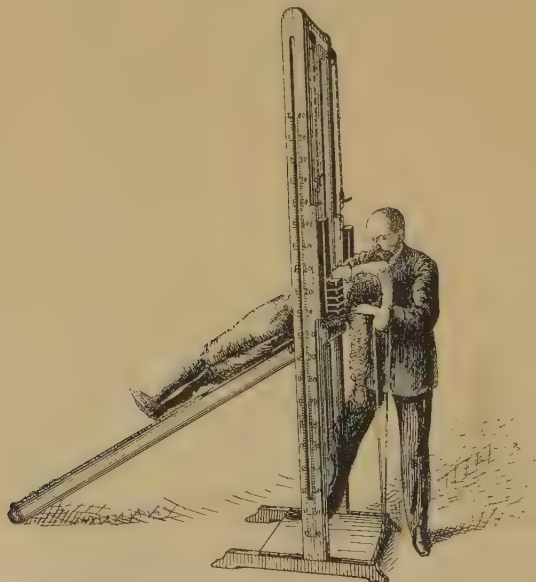


Fig. 91. — L'appareil permet la suspension oblique à hauteur variable.

5° Un plan à inclinaison variable pour décubitus prolongé avec suspension par la tête ;

6° Un plan à inclinaison variable pour suspension oblique ;

7° Une barre fixe pour suspension par les mains ;

8° Une barre transversale rembourrée formant appui à hauteur variable.

On peut y ajouter un crochet pour suspension cervico-axillaire verticale.

---

## CHAPITRE XII

### CYPHOSE

La cyphose est une courbure du rachis à convexité postérieure qui se produit dans le plan sagittal. Elle siège de préférence à la région cervico-dorsale. Si elle se localise à la région lombaire, ce qui est moins fréquent, sans être cependant très rare, elle passe souvent inaperçue à moins d'être très prononcée. La cyphose est souvent liée à la scoliose dorsale, mais elle s'accompagne plus fréquemment de lordose qui constitue alors une courbure compensatrice analogue à celles que nous avons vu se produire dans la scoliose. Mais ici la compensation se fait dans le plan antéro-postérieur au lieu de se faire dans le plan transversal ; en conséquence, le buste vu de dos reste symétrique.

Au point de vue étiologique, nous retrouvons les mêmes influences que pour la scoliose.

D'une part, les causes générales, infections variées entraînant une dénutrition plus ou moins profonde de l'organisme ; d'autre part les causes spéciales, myopie ignorée ou mal corrigée, attitudes vicieuses professionnelles, séances trop prolongées de piano ou de travail assis avec un mobilier défectueux ou un éclairage insuffisant, etc. De toutes ces causes découle une prophylaxie variable avec chaque cas.



Pour ce qui est du traitement orthopédique, la marche à suivre sera la même que pour la scoliose.

Une cyphose peut être souple ou plus ou moins rigide. Il faudra, comme pour la scoliose, s'en assurer avant de commencer le traitement car celui-ci ne sera pas le même dans les deux cas.

C'est surtout la cyphose cervico-dorsale qui fait la désolation des parents et les oblige à répéter sans cesse à l'enfant : « Tiens-toi droit » ; « Tiens-toi donc mieux. » Or beaucoup de ces malades sont incapables par eux-mêmes de se redresser, leur courbure est déjà rigide et malgré tous leurs efforts, ils ne peuvent qu'arriver à masquer la flexion de la tête et du dos en la compensant par une ensellure exagérée de la région lombaire.

1° *Cyphose souple.* — Si la cyphose est susceptible de redressement volontaire, on se contentera de la soumettre au traitement actif. Tous les exercices généraux que nous avons décrits plus haut (p. 19 et suivantes) pour la rééducation de l'attitude pourront servir ici.

On pourra employer plus particulièrement la flexion en arrière de la tête et du tronc avec résistance graduée de façon à renforcer l'action des muscles extenseurs de la région cervico-dorsale.

On fera bien aussi, si la cyphose est compensée par de la lordose (dos rond avec ventre en avant), d'exercer les muscles abdominaux qui sont toujours relâchés en pareil cas, de façon à reconstituer la sangle abdominale naturelle.

Dans la cyphose pure, le corset de maintien, même accompagné d'épaulières, ne rend généralement aucun service ; je ne l'emploie qu'en cas de cyphose associée à une autre déviation. Quant aux bretelles orthopédiques dont on trouve dans le commerce de nombreux modèles, elles sont presque toutes

ou inutiles ou même nuisibles en favorisant la lordose.

2° *Cyphose rigide*. — En cas de cyphose plus ou moins rigide, la ligne de conduite consistera, comme pour la scoliose, à mener de front l'assouplissement et le redressement actif. L'assouplissement pourra s'obtenir par des moyens identiques à ceux qui servent à mobiliser les scolioses ; la direction des pressions seule changera.

La planche dorsale (fig. 89), qui est l'instrument classique pour ce genre de déviation, peut en effet rendre quelques services ; toutefois elle a l'inconvénient que nous avons indiqué plus haut (p. 123) à propos de la suspension par les mains, aussi je préfère mobiliser mes cyphotiques en suspension cervico-axillaire avec pression manuelle et les laisser ensuite en suspension cervicale conservatoire pour les exercices de bras (voir fig. 77 et 78). J'obtiens ainsi des résultats très supérieurs en qualité et en rapidité à ceux que donne la simple gymnastique active libre.

Il arrive, comme dans la scoliose, qu'on est parfois obligé, par impossibilité absolue d'obtenir un redressement volontaire assez prolongé, d'employer les corsets fixes pendant quelques mois au moins. En pareil cas, il faut presque toujours y adjoindre une minerve ou tout au moins un col rigide sous le menton.

---

## CHAPITRE XIII

### LORDOSE

La lordose se rencontre presque toujours dans les régions du rachis à concavité naturelle postérieure. Elle est alors constituée par l'exagération de cette ensellure naturelle. Son siège le plus ordinaire est à la région lombaire, elle peut cependant être parfois cervicale et très exceptionnellement dorsale. Elle est essentielle ou compensatrice.

Nous avons vu que la cyphose se compense volontiers par une lordose lombaire. On devra en pareil cas diriger le traitement à la fois contre les deux déviations sous peine d'améliorer l'une au détriment de l'autre.

Nous n'avons pas, bien entendu, à nous occuper ici des lordoses symptomatiques de la luxation congénitale de la hanche, du mal de Pott, de la coxalgie, etc... Ces diverses affections exigent un traitement particulier qui aura nécessairement son retentissement sur la déviation compensatrice.

On devra dans le traitement de la lordose élucider la question de souplesse ou de rigidité comme pour les autres déviations vertébrales. On s'inquiétera aussi de voir si les masses musculaires sacro-lombaires sont en état d'hypertonie, ce qui est fréquent chez les enfants qui ont déjà fait de la gymnastique suédoise insuffisamment surveillée ou mal comprise.

En pareil cas, il faut laisser reposer ces muscles et faire travailler au contraire d'une façon spéciale les muscles abdominaux.

On commencera comme dans les autres déviations à rééduquer l'attitude debout en apprenant au sujet à bien rentrer à la fois le ventre et les fesses.

On évitera les mouvements de flexion du tronc en arrière, qui trop souvent, lorsqu'ils ne sont pas très bien surveillés, se passent en entier au niveau de la région lombaire du rachis.

Si la région lombaire a besoin d'être assouplie, on emploiera les flexions du tronc en avant, avec ou sans l'aide d'appareils et au besoin les manœuvres passives de mobilisation.

Ici un corset de maintien du modèle de la figure 61, muni de jarretelles, pourra rendre service entre les séances d'exercices.

---

## CHAPITRE XIV

### PIED PLAT VALGUS DOULOUREUX

Le rôle de la kinésithérapie dans le traitement du pied plat valgus douloureux devra varier suivant l'époque de la maladie et l'état dans lequel le pied se présente à nous.

Si nous nous reportons aux descriptions classiques de cette affection, nous observons à un premier degré un pied à peine déformé et parfaitement souple. Le malade qui est, le plus souvent, un jeune apprenti obligé par son métier à de longues stations debout, se plaint de douleurs surtout marquées vers la fin de la journée; douleurs qui disparaissent par le repos de la nuit pour reparaitre peu à peu le lendemain.

Ces douleurs qui semblent, surtout au début, produites par des tiraillements ligamenteux sous l'influence de la fatigue et de la surcharge, sont très variables comme siège. On les rencontre le plus souvent au niveau des articulations astragalo-scaphoïdienne et calcanééo-astragaliennne.

Il est bien évident, toutefois, que la surcharge ne suffit pas, à elle seule, à expliquer la production du pied plat chez les adolescents, sans quoi tous les apprentis travaillant debout dans les mêmes conditions devraient en être atteints. Une prédisposition spéciale tenant à un trouble de nutrition encore mal connu peut seul expliquer cette défor-

mation ; la surcharge n'agissant ainsi que comme cause occasionnelle.

Bientôt, la contracture des muscles pronateurs accentue la déviation du pied en valgus en même temps que la voûte plantaire s'affaisse de plus en plus et que les saillies apparaissent à la partie interne du pied, constituées de haut en bas et d'arrière en avant par la malléole interne, la tête de l'astragale et le scaphoïde.

De ce fait, il survient des douleurs particulièrement vives aux points d'insertion des muscles contracturés, au pied, à la jambe et souvent jusque dans la cuisse ; à partir de ce moment, le pied est immobilisé par la contracture dans son attitude pathologique et la nuit ne suffit plus à calmer les douleurs de la journée, le malade devient un véritable impotent.

L'affaissement de la voûte et le déjettement du pied en valgus produisent une véritable entorse des articulations tarsiennes qui peut, si le malade continue à marcher, comme cela s'observe parfois chez les jeunes soldats<sup>1</sup>, s'accompagner d'un gonflement uniforme qui envahit toutes les parties molles avec épanchement plus ou moins abondant de synovie. Cette entorse, qui met en rapport des parties qui sont normalement isolées serait sans doute suffisante pour expliquer l'arthrite légère mise par Gosselin et par quelques auteurs à la base de l'affection qui nous occupe.

Arrivé à ce degré de déformation et de contracture, si le pied reste livré à lui-même sans traitement, il finit par s'ankyloser, les os se déforment de plus en plus par suite des pressions anormales qu'ils supportent. On voit, d'après cette

1. Lebastard. — De quelques accidents de la marche chez le soldat. *Thèse de doct.* Paris 1878.



rapide description, que nous aurons, au point de vue du traitement, différents cas à envisager.

Au premier degré, alors que le pied à peine déformé est souple et simplement douloureux, le repos pendant quelques jours suffit le plus souvent à calmer les douleurs et à rétablir l'état normal.

A ce moment, quelques massages des ligaments et des muscles seront indiqués pour dissiper la fatigue et fortifier la musculature. Landerer a particulièrement préconisé le massage presque exclusif des muscles de la jambe et prétend avoir obtenu ainsi, sans le plus souvent toucher au pied, de très beaux résultats.

Mais à ce moment où existe plutôt une tendance au pied plat valgus qu'une véritable affection confirmée, le traitement prophylactique sera particulièrement intéressant.

Parmi les attitudes que l'on peut prendre dans la station debout, il en est une que la gymnastique suédoise emploie couramment et dont le Dr Kaisin<sup>1</sup> a discuté l'action déformante possible. « On pourrait se demander, dit-il, si d'écarter fortement la pointe des pieds, comme l'exige la position fondamentale debout, qui est la plus employée, ne peut pas résulter la déformation dite pied valgus, c'est-à-dire la déformation qui conduit au pied plat. Il est vrai que l'emploi de l'extension du pied sur la jambe dans de nombreux exercices lutte sérieusement contre cette déformation. Néanmoins (est-ce une simple coïncidence fortuite?) nous avons remarqué à l'Institut central de Stockholm que plusieurs jeunes filles du cours de seconde année présentaient de façon très nette la tendance au pied valgus, tandis qu'une seule élève du cours de première année laissait voir ce défaut. Il y

1. A. Kaisin. — *Essai critique de gymnastique suédoise*. Paris, Maloine, 1906.

kinésithérapique dans le pied plat valgus à la période de début.

On aura soin, en outre, de faire exécuter ces équilibres en plaçant les pieds parallèles l'un à l'autre, ou mieux en légère adduction, pour les raisons citées plus haut.

A un degré plus avancé, lorsque la contracture des muscles pronateurs a fixé le pied dans une position nettement en valgus, alors le malade est dans l'impossibilité de redresser lui-même son pied et de le porter en supination.

En pareil cas, le repos complet joint au massage doux des muscles contracturés (péroniens, jambier antérieur, extenseur commun des orteils...) vient vite à bout de la douleur. On peut ensuite, par des manœuvres passives, ramener facilement le pied dans la rectitude et apprendre au malade à exécuter quelques mouvements actifs. Mais avant d'employer ceux que nous avons cités plus haut et qui se font en station debout, il sera bon de commencer par quelques exercices actifs en position couchée ou assise.

Le malade étant couché ou assis la jambe étendue, on lui fera faire des mouvements de circumduction du pied en ayant soin de maintenir toujours la pointe du pied en dedans. Cette rotation du pied en dedans est considérée par le professeur Wide, de Stockholm, comme un des meilleurs mouvements à appliquer au pied plat valgus.

Le malade devra s'exercer, étant assis, à produire des mouvements actifs de supination du pied, d'abord libres, ensuite avec résistance graduée.

Ce n'est que peu à peu qu'il pourra se livrer aux exercices debout, dont nous avons parlé plus haut et s'entraîner à la marche sur le bord externe du pied recommandée par Roth, comme un excellent moyen de traitement.

A une période encore plus avancée, lorsque la rétraction

a succédé à la contracture, que le pied complètement déformé est atteint d'ankylose fibreuse et nettement irréductible par les moyens de douceur ; alors le rôle de la kinésithérapie est de s'effacer pour laisser la place au chirurgien. Car s'il est souvent possible sans opération sanglante, mais par un massage forcé, par des manœuvres passives violentes faites sous chloroforme, de redresser ce pied et de fixer le redressement ainsi obtenu dans un appareil plâtré, je considère, néanmoins, que ces manœuvres ne doivent pas être rangées dans le cadre de la kinésithérapie.

Ce n'est qu'au sortir du plâtre ou après l'opération, si celle-ci a été jugée nécessaire, que, de nouveau, il sera très utile d'avoir recours au massage et à la mobilisation d'abord passive, puis active, pour redonner au pied un peu de souplesse et tâcher de rendre aux muscles atrophiés leur contractilité.

Je voudrais dire un mot, en terminant, de la semelle spéciale que je considère comme l'adjuvant à peu près indispensable de la kinésithérapie pendant les premières périodes de la maladie. La semelle la plus usitée, en France tout au moins, est la semelle de liège taillée en pente douce et qui, placée dans la chaussure, vient soutenir la plante du pied.

Cette semelle présente un gros défaut, c'est que, si elle répond à peu près à l'indication de soutenir la plante du pied, elle n'aide aucunement à corriger le valgus. Or, ce dernier persiste le plus souvent indépendamment de l'aplatissement du pied. Aussi, je préfère de beaucoup les semelles du genre de celle de Whitman, dont il existe maintenant dans le commerce de nombreux modèles. Ces semelles, entièrement ou tout au moins partiellement en ressort d'acier, présentent une convexité qui soutient la voûte et un prolonge-

ment qui remonte le long du bord interne du pied empêchant celui-ci de basculer en valgus.

Momburg a récemment préconisé une semelle qui lutte, en plus, contre la pronation du calcanéum facile à constater en effet, sur la plupart des pieds plats. Je croirais volontiers, pour ma part, aux bons effets qu'il prétend en tirer.

Une précaution essentielle est de ne pas mettre d'emblée une semelle inclinée sous un pied plat valgus rigide sans l'avoir assoupli au préalable. Sans cela, outre les douleurs qui ne feraient qu'augmenter, on risquerait fort d'aggraver la déformation en favorisant le glissement du pied en dehors.

La question des talons a également une assez grande importance et tous les auteurs semblent d'accord pour recommander les talons plats et larges. J'en ai vu un modèle qui m'a paru fort intéressant et qui comportait un prolongement sous le bord interne du pied.

En résumé, la kinésithérapie sera utile à presque tous les degrés de l'évolution du pied plat valgus. Elle aura d'abord un rôle prophylactique lorsque la maladie sera seulement à l'état d'ébauche; plus tard, elle pourra, aidée d'une semelle spéciale, avoir à elle seule un rôle curatif. Enfin, dans les phases avancées de la maladie, elle sera encore utile pour compléter les résultats obtenus soit par le redressement forcé sous chloroforme avec immobilisation plâtrée, soit par l'opération sanglante.

---

## CHAPITRE XV

### DÉFORMATIONS RACHITIQUES DU JEUNE AGE

Dans le rachitisme de la première enfance, les déformations squelettiques sont très variées, mais celles qui intéressent plus particulièrement le kinésithérapeute orthopédiste sont celles des membres inférieurs et du tronc. Beaucoup de ces déformations pourront s'améliorer notablement ou même disparaître sous l'influence du massage et des manœuvres passives. Toutefois si l'on veut réussir, il conviendra de mener de front le traitement médical diététo-hygiénique du rachitisme et le traitement kinésique.

De plus, on devra obtenir des parents que l'enfant ne marche pas s'il s'agit d'une déformation des membres inférieurs ni même qu'il reste assis s'il s'agit d'une déformation thoracique. Le mieux est de laisser les petits rachitiques étendus, mais cela ne sera pas toujours facile à obtenir, aussi presque toujours la kinésithérapie devra s'aider d'un appareil approprié à chaque cas pour maintenir, d'un jour à l'autre, la correction obtenue par les manœuvres passives.

Enfin il ne faut pas demander aux simples manœuvres manuelles plus qu'elles ne peuvent donner. Pour les déformations diaphysaires des membres inférieurs en particulier, c'est pendant la période d'évolution du rachitisme, c'est-à-dire avant trois ans en général, que l'on doit appliquer le

traitement kinésique. A ce moment, l'os plus ou moins souple supporte très bien les manœuvres de redressement progressif ; mais si l'on attend que la déformation soit fixée et que la période d'éburnation osseuse soit atteinte, c'est alors à la chirurgie qu'il faudra avoir recours.

Les déformations les plus fréquentes du membre inférieur que l'on aura à traiter sont les courbures du tibia, le genu valgum simple ou double et le genu varum également simple ou double.

En dehors du massage modelant qui s'adresse directement à la déformation, et dont celle-ci commande suffisamment la modalité, il importe de ne pas négliger le massage général du membre. Il ne faut pas oublier, en effet, que le rachitisme porte non seulement sur l'os mais un peu sur tous les tissus et en particulier sur les ligaments et les muscles qui sont toujours plus ou moins en état d'hypotonie.

Une simple attelle en bois rembourrée aux extrémités et contre laquelle on appliquera à l'aide d'une bande le membre redressé, sera généralement l'appareil le plus simple et le plus pratique pour maintenir le redressement entre les séances.

Les déformations rachitiques du rachis les plus fréquentes sont la cyphose et la scoliose.

On évitera d'asseoir l'enfant et surtout de le porter sur le bras car cette pratique paraît avoir une influence très nette sur le développement de la scoliose.

En dehors des séances de massage général, des bains salés et des frictions excitantes, le mieux sera de laisser ces enfants étendus, maintenus au besoin par une sangle.

En cas de cyphose on pourra les coucher sur un coussin de forme convenable pour produire une attitude correctrice.



Étant donné le bas âge de ces malades, on ne peut songer à les soumettre à des exercices actifs.

Les déformations du thorax dépendant du rachitisme sont très variées, toutefois on en rencontre trois variétés principales : le thorax en carène, le thorax en entonnoir et le thorax en sablier. Toutes ces déformations peuvent être symétriques ou asymétriques.

Le thorax en carène qui est constitué par une saillie plus ou moins marquée de la région sternale est la plus facile à modifier en très peu de temps, même chez un enfant de sept à 8 ans. Aux pressions manuelles destinées à modeler le thorax, on ajoute, si l'enfant est d'âge suffisant, des exercices respiratoires actifs destinés à augmenter le diamètre transverse toujours trop faible par rapport au diamètre opposé. Si l'enfant est trop jeune, on se contente d'exercices respiratoires passifs.

Mais si l'on veut aller plus vite il est préférable d'employer la compression ouatée présternale continue et progressive combinée avec les exercices respiratoires. Cette méthode nécessite toutefois la confection d'un appareil fenêtré en plâtre ou celluloïd ; elle est donc en dehors de la compétence du kinésithérapeute non spécialisé en orthopédie.

Le thorax en entonnoir qui présente à la région antérieure une excavation plus ou moins profonde, est au contraire du précédent très difficile et très long à modifier. Ici il n'y a guère à compter que sur les exercices respiratoires associés aux mouvements des bras et combinés avec le décubitus dorsal qui souvent atténue d'une façon notable la difformité.

Les difficultés seront à peu près aussi grandes dans le cas de thorax en sablier qui est constitué par une dépression généralement symétrique des côtes médianes et au contraire

relèvement et déjettement en dehors des dernières côtes. On a conseillé d'apprendre à ces malades la respiration costale supérieure en ayant soin pendant les exercices respiratoires, de leur appuyer avec les mains sur les fausses côtes évasées ou de leur faire porter à ce niveau une sangle entourant le thorax.

On aura toujours soin, avant d'entreprendre le traitement kinésique d'une déformation du thorax, de faire vérifier la perméabilité des voies respiratoires supérieures.

---

## CHAPITRE XVI

### TORTICOLIS

Le torticolis congénital est le seul qui rentre dans la catégorie des affections orthopédiques ; c'est donc lui que nous aurons en vue, laissant de côté le torticolis dit « rhumatis-mal » et autres variétés.

En présence d'un torticolis le rôle du kinésithérapeute sera différent suivant l'âge de l'enfant et suivant la gravité du cas.

Tantôt en effet la kinésithérapie aura le principal rôle, aidée seulement d'un appareil amovible ; tantôt au contraire elle ne pourra servir que de complément à l'opération sanglante ou tout au moins aux manœuvres forcées faites sous chloroforme. La marche à suivre pour traiter un torticolis peut se résumer schématiquement de la façon suivante :

1° Obtenir le relâchement du tendon rétracté, soit par de simples manipulations si l'enfant est traité dès les premières semaines après la naissance, soit par ténotomie complétée par un redressement manuel si l'enfant est plus âgé.

2° Fixer le résultat en surcorrection pendant quelques semaines à l'aide d'un appareil.

3° Revenir peu à peu à la position normale et empêcher la récurrence en soumettant le sujet à un traitement kinésique.

Ce traitement consécutif consistera d'une part en massage

et manœuvres passives, d'autre part en exercices actifs.

Pour bien exécuter les manœuvres passives, il est bon d'avoir recours à un aide qui fixera les épaules tandis que le médecin prenant la tête bien en mains lui imprimera doucement, sans secousses, un mouvement tel que la tête soit ramenée non seulement à la rectitude mais en surcorrection. On étirera ainsi peu à peu les muscles contracturés et on redressera la scoliose cervicale qui accompagne toujours plus ou moins le torticolis.

On pourra aussi, à l'exemple de Lorenz, se servir de la suspension de Sayre montée d'une façon asymétrique de manière à tirer plus d'un côté que de l'autre et à produire ainsi une inclinaison de la tête.

Cette mobilisation passive sera continuée ainsi que les massages concurremment avec les exercices actifs dès que ceux-ci seront possibles. Il sera bon comme pour les mouvements passifs de fixer les épaules du sujet et de l'inviter à ramener lui-même sa tête dans la rectitude. On pourra donner avec la main une résistance progressive au mouvement commandé ; souvent de cette façon l'exercice sera mieux fait. Il y aura avantage aussi à faire exécuter les mouvements actifs libres devant une glace comme nous l'avons vu plus haut pour la scoliose.

---

## CHAPITRE XVII

### LUXATION CONGÉNITALE DE LA HANCHE

Nous n'avons point à nous occuper de la réduction proprement dite de la luxation, qu'elle soit faite par opération sanglante ou, comme c'est l'ordinaire maintenant, par procédés non sanglants. Dans ce dernier cas il s'agit de manœuvres toujours plus ou moins violentes qui ne peuvent se faire que sous chloroforme et qui, par conséquent, sortent du cadre de la kinésithérapie. Ce n'est qu'au sortir des appareils immobilisateurs qui ont servi à fixer la réduction que le malade nous intéresse. Il a besoin d'un traitement consécutif destiné à parfaire le résultat des interventions précédentes, indispensable en tout cas pour rétablir la fonction du membre.

Depuis que les méthodes de réduction non sanglante ont été mieux étudiées et pour ainsi dire codifiées, les résultats sont devenus souvent parfaits d'emblée au point de vue de l'attitude du membre. En particulier, la nécessité bien démontrée de mettre la cuisse en rotation interne au 2<sup>e</sup> temps évite presque toujours maintenant un traitement consécutif long et compliqué.

Mais ce qu'on ne peut éviter complètement, c'est l'atrophie des muscles de la cuisse et de la hanche consécutive à l'immobilisation plus ou moins prolongée, c'est la raideur plus ou moins marquée des articulations prises dans l'appareil. Ces

complications post-opératoires sont d'ailleurs d'autant plus à craindre que l'enfant a été soigné plus tard.

Chez les enfants très jeunes de deux à six ans, on peut, comme le font beaucoup de chirurgiens, laisser sans grand risque la fonction se rétablir d'elle-même à condition que le résultat anatomique soit bon. Il y a toujours néanmoins intérêt, au point de vue de la récupération rapide des mouvements et de la correction de la marche, à instituer le traitement kinésique consécutif.

Il est prudent de ne pas mettre le malade sur pied au sortir de son appareil, mais de le laisser quelques jours au lit. On en profitera pour faire quotidiennement un massage de tout le membre en insistant particulièrement sur les muscles atrophiés (fessiers, extenseurs). On mobilisera les articulations à l'aide de mouvements passifs. On commence la correction des attitudes vicieuses qui pourraient persister mais on le fera très prudemment en s'assurant toujours qu'il n'y a pas de tendance à une récurrence.

Au bout de quelques jours, lorsque la souplesse sera revenue, que la tonicité musculaire augmentera et qu'on aura pu s'assurer de la bonne qualité de la réduction on commencera les exercices debout.

On rééduquera alors la station debout en faisant poser les deux mains du malade sur le dossier d'une chaise ou le pied du lit. On fera faire des mouvements des jambes sur place en insistant sur la correction de la tenue du buste. Peu à peu on entreprendra la rééducation de la marche en s'attachant particulièrement à corriger le balancement spécial à toutes les luxations et dont l'habitude peut persister même après la réduction si l'on n'y prend garde.

*Traitement de la luxation congénitale par le massage seul.* — On a cité des cas de guérison de luxation congénitale



par de simples manœuvres manuelles sans chloroforme et sans immobilisation.

Le Dr Le Faguays (de Nantes) a publié deux observations avec guérison complète chez des fillettes de treize et dix-huit mois<sup>1</sup>.

La cavité cotyloïde existait, paraît-il, nettement dans le premier cas et dans le second on sentait une crête osseuse sur laquelle butait légèrement la tête.

Un aussi beau résultat sera sans doute peu fréquent ; il semblerait en tous cas plus avantageux de joindre en pareil cas au traitement kinésique l'emploi d'un appareil de fixation ou de traction entre les séances.

Certains masseurs suédois ont bien la prétention de réduire par le massage la luxation congénitale même chez des enfants de cinq à six ans. Mais d'après les résultats que j'ai eu l'occasion de voir, leur prétention ne me paraît mériter aucun crédit.

*Traitement palliatif.* — Comme pis aller chez les enfants trop âgés pour être soumis à la réduction non sanglante, Frœlich (de Nancy) a mis en pratique et conseillé un traitement palliatif. D'après cet auteur, malgré un raccourcissement souvent considérable on peut, par ce procédé, améliorer néanmoins la marche d'une façon très sensible.

Toutefois, ce traitement laisse les enfants dans l'obligation de porter un appareil pendant des années et il ne permet pas de faire sans fatigue des courses un peu longues ; enfin il n'est possible à appliquer que dans les cas où l'adduction est minime.

Le traitement palliatif comprend d'après Frœlich<sup>2</sup> :

1. *Gaz. méd. de Nantes*, mai 1902.

2. *Rev. méd. de l'Est*, 15 juillet 1901.

1° L'usage d'un corset en cuir ou celluloïd moulé sur le bassin, avec fourche autour du trochanter et pelote pressant directement sur cet os.

2° Emploi d'une semelle surélevée du côté de la jambe la plus courte.

3° Pendant la nuit, les enfants portent un écarte-cuisses destiné à abaisser la tête du fémur et à presser cette tête contre la fosse iliaque.

4° Massage quotidien pratiqué sur les muscles pelvi-trochantériens inférieurs.

---

## CHAPITRE XVIII

### PIED-BOT CONGÉNITAL

Trois caractères principaux constituent le pied-bot varus équin qui est le plus fréquent de tous les pieds-bots congénitaux : le varus ou renversement de la face plantaire en dedans ; l'enroulement avec concavité exagérée du bord interne du pied ; enfin l'équinisme ou position permanente du pied en extension plus ou moins prononcée sur la jambe.

Beaucoup de pieds-bots congénitaux sont justiciables de la kinésithérapie seule, mais à condition d'être traités à temps, c'est-à-dire quelques semaines au plus après la naissance ; on aura souvent alors de très beaux résultats. Néanmoins, il se rencontre même à la naissance certains pieds-bots particulièrement difficiles à redresser et chez lesquels les manœuvres manuelles devront être aidées d'une ténotomie du tendon d'Achille. Mais même dans ces cas qui paraissent rebelles au premier examen, mieux vaut commencer par le massage modelant et chercher à obtenir tout le redressement possible, car on est parfois étonné en cours de traitement des résultats obtenus.

Pour que la kinésithérapie rende ce qu'elle peut, et ce qu'elle doit donner dans la correction du pied-bot varus équin à la naissance, il convient de se rappeler certains préceptes tirés de l'expérience.

Le traitement sera, comme nous l'avons dit, commencé dès les premiers jours après la naissance. Les séances pourront être courtes mais quotidiennes et même bi-quotidiennes au début.

La ligne générale de conduite consiste à chercher la correction en passant par l'hypercorrection; on visera toujours à redresser trop pour être sûr de conserver finalement une correction juste.

Les manœuvres consisteront principalement en massage modelant du pied sans oublier toutefois que les muscles de la jambe toujours plus ou moins atrophiés gagnent à être massés méthodiquement.

Au lieu de chercher à corriger simultanément le varus, l'enroulement et l'équinisme, ce qui est à la rigueur possible sur un pied de nouveau-né, il est préférable de s'attaquer séparément et successivement à chacune de ces trois composantes; l'effort plus localisé sera plus efficace et le résultat plus rapide.

Il convient de s'attaquer d'abord à l'enroulement du bord interne, puis au varus, puis à l'équinisme en s'aidant au besoin pour ce dernier de la ténotomie si le résultat se fait trop attendre.

Pour la correction de l'enroulement, on pourra la faire simplement à la main ou en s'aidant d'un coussin spécial (coin de Lorenz), d'un sac de sable (Koenig) sur lesquels on appuie la partie convexe du pied, tandis qu'avec les deux mains on allonge le bord interne jusqu'à rendre concave le bord externe du pied. On peut appuyer aussi plus simplement sur le bord rembourré d'un siège ou d'un bras de fauteuil.

Entre les séances de massage, il est indispensable de maintenir le résultat obtenu à l'aide d'une bande roulée en 8

en ayant soin de veiller à ce que le sens de l'enroulement s'oppose à la reproduction du varus. On peut aussi maintenir le pied avec de petits appareils dans le genre de la plaquette de Saint-Germain, de petites bottes en gutta ou, à l'exemple de Finck, à l'aide de tractions élastiques.

La méthode d'OEttingen qui consiste à maintenir le pied redressé à l'aide d'une bande qui va se fixer au-dessus du genou préalablement fléchi paraît fort intéressante chez les jeunes enfants, ainsi que l'a fait remarquer Frœlich (de Nancy)<sup>1</sup>. Le tissu adhésif en bandes (*leucoplaste*) que préconise ce dernier auteur est également très précieux pour faciliter la contention du pied-bot entre les séances de massage; il est d'un emploi beaucoup plus simple que la bande ordinaire et n'irrite pas la peau ainsi que j'ai pu m'en convaincre par quelques essais récents.

Même dans les cas légers de pied-bot congénital, le massage devra être continué très longtemps et autant que possible au moins jusqu'à ce que l'enfant commence à marcher. On surveillera alors la position du pied pendant la marche, car pour juger du résultat il ne faut pas se contenter de regarder le pied au repos; il faut le voir en action avec la charge du corps. Sans quoi l'on s'expose à considérer trop vite comme guéri un pied-bot en imminence de récurrence. Aussi si le résultat d'un tel examen fonctionnel laisse quelques doutes sera-t-il prudent de continuer les massages et de faire porter des chaussures spéciales.

En cas de pieds-bots invétérés ou soignés trop tard, la kinésithérapie est impuissante à elle seule à donner un redressement parfait.

Toutefois certains malades sont absolument réfractaires

1. Voir : Traitement du pied-bot varus équin congénital par Frœlich (de Nancy) in *Revue d'Orthopédie*, 1912, n° 2, pages 115-141.

soit aux manœuvres de force sous chloroforme (massage forcé de Delore, de Lorenz, de Vulpius), soit aux opérations sanglantes qu'on pourra leur proposer. En pareil cas, on peut espérer, à l'exemple du D<sup>r</sup> Martin (de Lausanne)<sup>1</sup>, améliorer tout au moins leur marche en les traitant simplement par les méthodes manuelles de douceur associées aux appareils. J'ai eu personnellement l'année dernière l'occasion de procurer par ce moyen une amélioration très notable à une jeune fille de dix-sept ans qui refusait toute intervention y compris la simple ténotomie.

Quant aux pieds-bots traités soit chirurgicalement, soit par le redressement forcé suivi d'immobilisation plâtrée, il sera indispensable de leur faire suivre un traitement kinésique consécutif si l'on veut d'une part éviter à quelques-uns la récurrence encore trop fréquente, d'autre part rendre à tous une capacité fonctionnelle aussi parfaite que possible.

1. *Revue d'Orthopédie*, 1896, n° 4, page 269.

---



## CHAPITRE XIX

### PARALYSIE INFANTILE

La kinésithérapie doit dans cette maladie viser à améliorer la nutrition générale et en particulier les troubles trophiques toujours plus ou moins accentués ; le massage général remplira ce but aidé souvent avec avantage des bains salés et autres moyens de révulsion douce.

Mais elle doit aussi chercher à améliorer les troubles moteurs et c'est presque toujours ce qu'on lui demande surtout. La paralysie infantile frappe des territoires tellement variés comme situation et étendue qu'il est impossible de dire quel exercice on devra employer plutôt que tel autre ; on ne peut donner que quelques principes généraux qui serviront de guide dans l'application du traitement.

On commencera par un massage méthodique des muscles en ayant soin de bien distinguer ceux qui sont contracturés de ceux qui au contraire sont en hypotonie. Aux premiers on appliquera un simple effleurage léger ou une vibration fine, tandis qu'aux seconds on réservera les manœuvres excitantes telles que pétrissage, hachures, etc.

Les exercices passifs seront utiles tant pour agir sur la circulation générale que pour entretenir la souplesse des articulations. Quant aux mouvements actifs, ils demandent un soin tout particulier. On emploiera au début tout au moins,

des exercices aussi simples que possible, en ayant soin de localiser le mouvement dans le muscle ou le groupe musculaire à exercer. Un bon point d'appui donné avec la main à l'un des segments du membre permettra au malade de concentrer son énergie en évitant des contractions antagonistes qui dispersent ses efforts. On graduera avec soin la difficulté soit en choisissant la position de départ qui donne le moins de résistance, soit en aidant avec la main le mouvement à faire.

On cherchera d'abord à faire naître les contractions de résistance volontaire ou réflexe qui sont possibles à obtenir d'après le Dr Pierre Régnier dans plus de la moitié des muscles frappés de paralysie médullaire ou névritique avec réaction de dégénérescence complète. Voici la façon dont cet auteur conseille de procéder pour obtenir le maximum d'énergie de la cellule motrice<sup>1</sup> :

« Le segment de membre étant porté passivement par l'aide dans la position de départ précédemment déterminée, le sujet en expérience est invité à opposer une résistance pour en empêcher le retour à la position d'équilibre. Généralement il en est incapable. Si l'on exerce alors sur le segment de membre et le plus près possible de son extrémité périphérique une pression énergique portant surtout au niveau des tendons, on aperçoit une résistance musculaire d'intensité proportionnelle à l'excitabilité de la cellule motrice correspondante. Sans décrire le mécanisme psycho-physiologique complexe de ce phénomène, on peut dire que cette pression stimule la cellule motrice *immédiatement* par des sensations réflexes simples et *médiatement* par l'influx nerveux d'origine cérébrale qu'elle provoque ou qu'elle renforce.

1. De la réaction de résistance par le Dr Pierre Régnier, *Semaine méd.*, 5 mars 1902.

« Si, dans ces conditions, le muscle ne se contracte pas, on peut encore tenter de lui faire produire, par synergie, du travail négatif purement réflexe. En voici un exemple :

« Le triceps brachial étant incapable d'opposer une résistance volontaire à la flexion du coude, malgré une pression énergique exercée au niveau du poignet, se contractera parfois encore lorsque le bras tendu étant soutenu horizontalement par un aide qui continue à serrer fortement le poignet, le sujet en expérience est invité à résister à l'abaissement par contraction du deltoïde. Si pendant cet effort on tente de fléchir le coude, on pourra fréquemment percevoir une résistance due à une contraction réflexe destinée à maintenir la rigidité du levier. »

J'ai essayé personnellement le procédé du Dr Régnier et il m'a paru donner des résultats intéressants ; toutefois de nouvelles expériences seraient à faire au point de vue de la valeur exacte de la méthode en cas de réaction de dégénérescence. La confirmation évidente de ce qu'avance cet auteur aurait une importance capitale pour la kinésithérapie en général.

C'est aussi dans le but de diminuer la résistance provenant du poids même des membres à mouvoir qu'on a conseillé d'avoir recours à l'exercice actif dans un bain d'eau simple ou même d'eau salée.

Il sera très important, pour lutter contre la contracture, de maintenir entre les séances une bonne attitude du membre paralysé au moyen d'un appareil amovible ou même d'un lit plâtré au cas de paralysie généralisée. On pourra aussi se servir avec avantage en certains cas des muscles artificiels en caoutchouc dont l'emploi a été récemment bien étudié par Meisenbach<sup>1</sup>.

1. Meisenbach, *Med. Record*, 1911, n° 10.

Inutile enfin d'ajouter que si la rétraction de certains muscles est déjà constituée, la chirurgie devra intervenir et souvent prendre la place prépondérante.

#### MALADIE DE LITTLE

Ce qui domine dans la maladie de Little, c'est la contracture plus ou moins généralisée accompagnée ou non de paralysie, de troubles trophiques et toujours plus ou moins d'insuffisance cérébrale. Ce sont les membres inférieurs qui sont en général les plus atteints et leur attitude croisée en forme de ciseaux est caractéristique.

La chirurgie interviendra nécessairement contre les rétractions tendineuses et les appareils orthopédiques seront à peu près indispensables pendant plus ou moins longtemps.

On devra par ailleurs traiter par le massage les troubles trophiques et l'atrophie musculaire en même temps qu'on entretiendra la mobilité articulaire et qu'on luttera contre la contracture par les exercices passifs.

Les troubles cérébraux ont une importance considérable car d'eux dépend en grande partie le résultat final du traitement.

On devra en effet tenter une véritable rééducation motrice avec participation psychique du sujet, ce qui ne pourra réussir qu'avec beaucoup de temps et de patience.

(Voir le fascicule *Rééducation* par le Dr Hirschberg.)

---

## CHAPITRE XX

### COXALGIE (A LA PÉRIODE DE CONVALESCENCE)

L'immobilisation aussi absolue que possible paraît être jusqu'à ce jour le moyen le plus rapide et le plus sûr d'obtenir la guérison d'une coxo-tuberculose. Si quelques tentatives hardies ont été faites dans le sens d'un traitement moins immobilisateur de l'articulation malade<sup>1</sup>, il est prudent d'attendre que des guérisons soient confirmées depuis plus longtemps après diagnostic ne laissant place à aucun doute. Aussi n'est-ce point dans la période aiguë de la coxalgie que nous avons la prétention de faire intervenir la kinésithérapie, mais dans ce qu'on peut appeler la période de convalescence.

Qu'entend-on généralement par guérison de la coxalgie ?

Une coxalgie passe pour guérie lorsque toute douleur aussi bien spontanée que provoquée par des pressions méthodiques a complètement disparu ; lorsque l'engorgement ganglionnaire s'est dissipé ; lorsqu'il n'y a plus trace d'empâtement et

1. On peut consulter à ce sujet : Une communication du Dr Saquet (de Nantes) à la Société de Kinésithérapie de Paris (séance du 16 février 1906) intitulée : « Du traitement des tumeurs blanches par le massage léger et la mobilisation prudente », ainsi que la discussion qui suivit (*Revue de Cinésie*, 1906, nos 2 et 3). — « La question du traitement de la Coxalgie » par le Dr Guérmonprez de Lille (Soc. sciences méd., Lille, 1909). — Un rapport du Dr Lucas Championnière sur la suppression de l'immobilisation dans le traitement des lésions articulaires, etc... (Congrès de Chirurgie, octobre 1899).

que les fistules, s'il s'en était produit, sont depuis longtemps taries.

Lorsque depuis plusieurs mois on a pu observer l'absence complète et concordante de ces différents signes, alors on peut considérer la maladie comme localement éteinte. Mais nous sommes loin encore de la guérison fonctionnelle.

Malgré toutes les précautions prises et les appareils les mieux faits, il n'est pas rare d'observer des ankyloses vicieuses qui mettent un obstacle plus ou moins sérieux au rétablissement de la fonction.

Même dans les cas plus favorables où l'ankylose s'est faite en bonne position, on constate presque toujours une atrophie marquée de tout le membre. Les reliefs musculaires se sont effacés, les tendons apparaissent comme des cordes sous une peau refroidie et souvent violacée.

Les os eux-mêmes ont été troublés dans leur nutrition ; ils deviennent plus grêles et plus fragiles. La radiographie en montre souvent d'ailleurs la décalcification.

Cette atrophie générale du membre débute d'une façon excessivement précoce puisqu'elle constitue souvent un des premiers symptômes de la maladie avant même que l'articulation soit devenue nettement douloureuse. Elle s'aggrave parfois rapidement, mais les muscles ne perdent cependant jamais leur contractilité : il s'agit toujours d'atrophie simple sans dégénérescence, ce qui est important au point de vue de la récupération des mouvements.

L'immobilisation contribue sans doute à augmenter un peu cette atrophie, mais elle n'en est pas la cause principale, puisque celle-ci se rencontre dès le début avant toute immobilisation, et aussi bien dans les coxalgies qui ont évolué sans avoir été soignées par l'immobilisation stricte.

Tel est l'état du membre après guérison de la lésion locale.



Suffira-t-il dès lors de dire au malade qu'il peut marcher laissant à la fonction le soin de se rétablir d'elle-même ?

Sans doute donnera-t-on au malade des béquilles ; mais alors que celles-ci devraient constituer seulement une aide, il préférera n'appuyer que sur elles, laissant sa jambe inerte. Comment, d'ailleurs, pourrait-il en être autrement ?

Le fait de s'appuyer sur la jambe sans même faire un mouvement suppose une certaine tonicité des muscles. La colonne osseuse que représente le membre inférieur est constituée par des segments superposés qui ne peuvent donner un point d'appui suffisant au corps que si les muscles et les ligaments chargés de le tenir rigides sont suffisamment tendus. Or, nous tournons ici dans un cercle vicieux ; pour être tendus, il faut qu'ils recouvrent par l'exercice leur tonicité. Mais si l'on compte pour les exercer sur la marche permise au malade, il faudrait d'abord que celui-ci pût reposer un peu sur sa jambe. Ce qui fait que le rétablissement des fonctions de locomotion est si lent quand on se contente de l'exercice naturel auquel le malade peut se livrer seul, laissé à ses propres forces.

Aussi est-il beaucoup plus logique, avant de laisser marcher le malade, de lui donner les moyens de le faire pratiquement. C'est là que la kinésithérapie peut rendre de précieux services.

Voici quelles seront les grandes lignes du traitement.

Les muscles qui sont les agents actifs du mouvement seront massés ; leur nutrition sera ainsi améliorée et peu à peu leurs fibres s'épaississant ils reprendront une vigueur suffisante. Il n'est jusqu'au système osseux qui, sous l'influence d'une circulation plus active, ne reprenne sa croissance momentanément suspendue.

En même temps le membre se réchauffera, la peau perdra sa couleur violacée. L'adipose provoquée chez certains malades

par le repos prolongé et qui parfois vient compliquer la convalescence, s'atténuera elle aussi.

Les ligaments seront massés ; car, outre l'atrophie qui les atteint comme les autres organes, ils auront été souvent distendus par une traction prolongée.

Les articulations seront mobilisées et exercées chacune séparément ; celle de la hanche plus ou moins ankylosée sera maniée prudemment de manière à éviter tout réveil de la douleur. Ensuite, lorsque les divers organes indispensables à la locomotion auront recouvré leurs qualités essentielles et repris une force suffisante, le malade pourra avec fruit commencer les exercices debout.

Les premiers exercices consisteront en équilibres sur place de façon à amener progressivement le poids du corps à porter tout entier pendant quelques instants sur la jambe malade ; ces mouvements se feront d'abord avec appui, puis peu à peu sans aide.

On pourra, pour ces exercices d'équilibre et de marche, s'aider avec avantage de deux bâtons ayant environ la même hauteur que le malade et sur lequel il s'appuiera en les tenant devant lui, les mains placées à la hauteur des épaules. Ce procédé est préférable aux béquilles qui soutiennent trop le sujet. On peut aussi aider les premiers pas en se plaçant face au malade et en le tenant par les mains. On se rend bien compte ainsi de la quantité d'aide dont il a besoin et l'on peut facilement diminuer l'appui qu'on lui donne à mesure des progrès.

Pour ce qui est des ankyloses vicieuses qui constituent en somme le plus important obstacle à la guérison fonctionnelle, le point essentiel est de savoir si l'ankylose est osseuse ou simplement fibreuse.

Il est bien évident, en effet, que si l'ankylose est osseuse,

la kinésithérapie doit céder le pas à la chirurgie qui seule en pareil cas peut, le plus généralement par une ostéotomie, arriver au redressement. Mais si l'ankylose est fibreuse et qu'on puisse constater à l'examen de la jointure fait au besoin sous chloroforme, une quantité même très minime de mouvement, alors la mobilisation progressive et prudente pourra donner des résultats souvent plus satisfaisants que l'ostéotomie après laquelle les récidives ne sont pas rares en pareil cas. Toutefois, il faut pour réussir ne pas se contenter de mobiliser, mais en même temps s'occuper des muscles. Calmer et détendre par un massage doux (effleurage, vibration) les groupes musculaires contracturés; tonifier au contraire les antagonistes par un massage excitant (pétrissage, hachures).

---



# MALADIES DE LA NUTRITION

PAR

Le D<sup>r</sup> WETTERWALD

---

« Il faut être bien convaincu de cette vérité qu'on n'est un véritable médecin, un médecin vraiment digne de ce nom, que quand on peut guérir les maladies chroniques, ou du moins quelques maladies chroniques. »

Professeur BOUCHARD.

## CHAPITRE PREMIER

### LE MÉCANISME DE LA NUTRITION

Il est utile, s'agissant des *maladies de la nutrition*, de préciser de quoi l'on va parler, car rien n'est plus vague que cette pathologie, rien n'est plus mobile que ses frontières, que chacun étend ou réduit suivant ses conceptions personnelles ou les idées du jour.

Et d'abord, qu'est-ce que la nutrition ?

Cet ensemble de fonctions peut se comparer assez exactement à nos industries modernes. Outillage, force motrice, organes de réception et de transformation des matières premières, produits et déchets de fabrication, personnel hiérarchisé et spécialisé : rien n'y manque.

Les matières premières destinées à former des cellules vivantes sont les *aliments*, les *boissons* et l'*air atmosphérique*; mais d'autres agents naturels concourent, en qualité d'*excitants* de la nutrition, à cette transformation : la

*lumière solaire, l'humidité, l'électricité, la tension atmosphérique, la chaleur, le froid, l'eau et l'air non introduits, le mouvement, les radiations de certains corps, etc.*

De même concourent et se rattachent indirectement à la nutrition proprement dite, malgré qu'elles possèdent d'ailleurs une physiologie et une pathologie spéciales, les autres fonctions de l'économie : respiration, circulation, locomotion, sécrétions, innervation.

On peut donc définir la nutrition *l'ensemble des actes qui concourent à l'introduction et à la transformation dans l'organisme, avec fixation des principes utiles et élimination des déchets, de tous éléments propres à former, accroître ou entretenir les cellules vivantes.*

Ainsi sont comprises dans la nutrition les *fonctions essentielles et adjuvantes*, et dans les agents nutritifs, les *aliments proprement dits* et les *excitants*.

Lorsque toutes ces fonctions s'accomplissent normalement, la *nutrition est équilibrée*.

L'une quelconque d'entre elles est-elle troublée, il en résulte un *déséquilibre de la nutrition*, dont le contre-coup retentit sur toutes les fonctions. L'ensemble de ces réactions constitue, à proprement parler, les *maladies de la nutrition*.

C'est à dessein que je ne dis pas : *par ralentissement de la nutrition*, pour ne rien préjuger du mécanisme par lequel l'équilibre nutritif est troublé.

L'exposé suivant ne comprendra donc pas les maladies des appareils respiratoire, circulatoire, nerveux, etc., mais seulement (en tout ou en partie) le retentissement sur lesdits appareils des troubles apportés à la nutrition par la souffrance de l'un d'eux.

Ces réactions, on le comprend, seront toujours d'ordre



nerveux ou réflexe, malgré que certaines d'entre elles soient étudiées généralement comme des affections essentielles et idiopathiques.

Certains chapitres de cette étude ne pourront être qu'effleurés, soit par insuffisance de documents cliniques, soit parce qu'ils seront traités avec plus de compétence et d'ampleur dans les autres parties de cet ouvrage.

Les traités de pathologie où des générations de praticiens ont puisé la partie théorique de leur savoir sont remarquables d'unité et de clarté pour tout ce qui concerne la description des maladies aiguës : la confusion, la divergence et l'obscurité commencent avec les maladies chroniques, où la symptomatologie, plus souvent que la pathogénie, sert de base commune à des états d'origine différente. C'est cette dernière qui doit être le guide de toute classification nosographique, mais elle peut rarement servir de base à une thérapeutique efficace, car s'il nous est parfois donné de connaître les causes secondes de la maladie, les causes premières échappent le plus souvent à notre action, sinon même à notre connaissance. La seule thérapeutique efficace dans les maladies chroniques est celle qui « consistera à provoquer, à réveiller l'effort curateur latent », c'est-à-dire « à exagérer l'action de la cause morbifique, ce qui déterminera une réaction plus intense » (Sandoz). Il est du reste évident que cette stimulation devra être rigoureusement dosée ; en principe et en pratique, elle est aussi courte que possible.

Nous verrons, dans le cours de ce chapitre, qu'une main exercée constitue un des meilleurs engins de stimulation, et que le lieu d'élection pour l'application de cet excitateur naturel est le tégument où il agit sur les terminaisons cutanées des nerfs sensitifs, intermédiaires obligés de l'organisme et du monde extérieur.

C'est le système nerveux, en effet, qui est le lien commun des manifestations si diverses de l'arthritisme. Ses perturbations, ses actions compensatrices, produiront des symptômes en apparence dissemblables : troubles sensitifs, spasmes, phénomènes neuro-moteurs, modifications qualitatives et quantitatives des sécrétions, dystrophies cutanées, crampes et paralysies, arthropathies, trophonévroses, psychonévroses.

Le traitement qu'on trouvera ici recommandé, en plus des formes déjà connues de massage et conjointement avec les mouvements appropriés de la gymnastique, agit sur le système nerveux périphérique, et par son intermédiaire, sur les plexus des différents organes et sur les centres nerveux. On s'étonnera moins, ces prémisses posées, de trouver groupées dans une même famille et soumises à la même thérapeutique générale des affections telles que névralgies diverses, rhume des foins, chorée, neurasthénie, obésité, diabète, diathèse urique, rhumatismes, etc.

Il est admis, du reste, depuis les travaux de M. le professeur Bouchard, que ces processus morbides font partie de la grande et commune classe des maladies « par ralentissement » de la nutrition.

Mais en dehors de quelques hypothèses peu étayées de faits cliniques et de démonstrations anatomo-pathologiques, rien n'a été fait pour démontrer l'existence d'une lésion commune qui expliquerait la commune pathogénie, et justifierait la réunion sous une même étiquette de ces affections que tant d'abîmes séparent dans la pratique journalière.

J'ai essayé, dans des publications antérieures, d'amorcer cette question primordiale, heureux si des voix plus autorisées venaient confirmer ou infirmer, dans l'intérêt supérieur

de la science et des malades, des hypothèses appuyées presque exclusivement sur des faits cliniques.

Sur l'étiologie commune des maladies de la nutrition, il n'y a guère à dire qui n'ait été excellemment décrit. On a invoqué le *traumatisme*, c'est-à-dire l'action d'une violence extérieure, dont on peut étendre le domaine en y joignant tous les contacts, pressions, heurts, qui, chez les neuro-arthritiques, s'impriment si aisément sur le tégument, et retentissent par l'intermédiaire des nerfs périphériques sur les centres. Les *attitudes fatigantes*, souvent répétées, peuvent engendrer des troubles nutritifs. Leur action néfaste s'explique par l'épuisement nerveux et les troubles circulatoires qu'elles provoquent, et de plus, elles ont comme conséquences habituelles la *sédentarité* et l'*inactivité musculaire*, qui engendrent à leur tour d'autres effets. Ainsi se trouve constitué le cercle vicieux du déséquilibre fonctionnel.

Une distinction s'impose ici : il n'est personne qui n'ait observé autour de soi des sujets astreints à une profession sédentaire, et jouissant nonobstant d'une santé très enviable. Le fait est réel, il est facile à constater dans les administrations et les couvents. Mais les sédentaires de cette espèce (je parle du vulgum pecus, et non des chefs) s'ils ne fatiguent pas leurs muscles, ne surmènent pas davantage leurs centres psychiques, et la plupart (surtout les religieux) mènent une vie excessivement sobre, sont à l'abri des émotions et des soucis, et s'abstiennent de tout excès. Il n'y a donc pas, chez eux, cette « rupture du parallélisme entre le déploiement de force neurale et le déploiement de force musculaire » dont Cazalis et Renaut font la cause première, le *primum movens* de l'arthritisme.

Le *surmenage*, les *fautes contre l'hygiène*, conséquences

fatales de l'encombrement des grandes villes et de certaines professions, les *excès* de tout genre que l'on commet, souvent malgré soi, les *intoxications* que nous infligent la fraude alimentaire, l'industrie, la vie confinée, contribuent pour une large part à la ruine de notre équilibre nutritif.

Avec quel succès ne lutterait-on pas toutefois contre tous ces destructeurs de la santé, si l'on ne naissait déjà taré par l'alcoolisme, la syphilis, la tuberculose, les névroses, la goutte, l'insuffisance hépatique, l'artério-sclérose, de ses aïeux ?

Le nouveau-né, en effet, porte sur ses frêles épaules un vêtement plus ou moins lourd : la tunique de Nessus qu'ont tissée pour lui ses ascendants, cette lourde *hérédité* où se trouvent en germe les misères de sa vie d'enfant, d'adolescent, d'adulte et de vieillard : épistaxis, entéro-côlite, migraine, asthme, rhumatisme articulaire aigu, dermatoses, lithiases, algies innombrables, psycho- et trophonévroses, scléroses organiques, qui font du neuro-arthritique un infirme et un souffreteux perpétuel.

Si toutes ces manifestations (et combien d'autres encore !) du déséquilibre nutritif ont pu légitimement être groupées en une même famille clinique, l'étude de leur pathogénie doit permettre de remonter à la cause qui les engendre et au processus qui les caractérise.

Les causes qui ont été rapidement énumérées sont d'ordre banal ; néanmoins leur influence est incontestable, mais leur tendance uniforme à produire des vaso-dilatations et contractions, des spasmes et des algies, ne peut guère s'expliquer autrement que par une action élective irritante sur les nerfs sensibles et vaso-moteurs. Or cette irritation se produit par l'intermédiaire du *tissu conjonctif périneural, périvasculaire, glandulaire et sous-cutané*.

Hanot, en 1893, et même avant lui Cazalis, dès 1891, avaient signalé la vulnérabilité particulière du tissu conjonctif chez les arthritiques héréditaires. « J'entends par « arthritisme un état constitutionnel caractérisé, entre « autres éléments constitutifs, par une *viciation ordinairement congénitale et héréditaire de la nutrition du tissu conjonctif et de ses dérivés*, qui deviennent des tissus de « moindre résistance... Au point de vue fonctionnel et anatomopathologique, l'arthritisme se caractérise donc par « la vulnérabilité plus grande du tissu conjonctif avec tendance à l'hyperplasie, à la transformation fibreuse, à la rétraction fibreuse » (Hanot).

« Il existe chez les arthritiques (et ce serait pour nous le « trait principal, la marque de l'arthritisme, autant que « pour M. Bouchard l'est le ralentissement de la nutrition), « une *prédisposition du tissu conjonctif, par suite de quelque vice nutritif ou déchéance, à une faiblesse ou à une irritabilité spéciale*, prédisposition qui fait de lui un « lieu de moindre résistance, ce qui explique, en cette diathèse, la fréquence toute particulière des inflammations, « des proliférations, ou des relâchements de ce tissu » (Cazalis).

La clinique avait donc, depuis longtemps, observé :

1° Que l'arthritisme est une diathèse commune à un certain nombre d'affections caractérisées par une *viciation nutritive* ;

2° Que cette viciation se porte sur les éléments du *tissu conjonctif* ;

3° Que, par suite de cette viciation, ordinairement congénitale et héréditaire, le tissu conjonctif tend à s'enflammer, à proliférer, puis à se rétracter.

Nous verrons dans un instant quel parti la thérapeutique

a tiré de ces premières constatations, un peu vagues, il est vrai.

L'anatomie physiologique nous apprend, d'autre part, que le tissu conjonctif lâche est l'artisan de la nutrition ; il est l'intermédiaire entre le sang et la lymphe, d'un côté, chargés des principes nutritifs, et les tissus organisés, d'autre part. Mais cet intermédiaire n'est pas un simple dépôt de réserve, un grenier à subsistance ; il joue un rôle actif, électif et éliminatoire.

Cazalis a démontré en effet que les cellules fixes du tissu conjonctif ne constituaient pas un vulgaire endothélium revêtant des faisceaux connectifs, mais bien « des nappes de protoplasma vivant, actif, changeant, tendues dans tous les sens et dans tous les plans, comme pour saisir au passage les agents de la nutrition, et constituer un feutrage de membranes agissant, à l'égard des substances venues à leur contact, comme une multitude de dialyseurs, et jouissant aussi de la propriété d'agir comme des ferments, puisqu'il s'agit là de cellules vivantes ».

Avant que ne fût prononcé le mot de *phagocytose*, le même auteur avait vu et décrit le rôle indispensable du globe blanc, interposé entre la molécule alimentaire et les cellules fixes, dont on a voulu faire une sorte de courtier ambulant, allant là où les besoins de l'organisme l'appellent. On commence pourtant, là-dessus, à revenir de certaines hypothèses accueillies avec trop d'enthousiasme.

Si la nutrition vient à languir, les cellules-ferments dont le rôle vient d'être décrit restent inoccupées et s'organisent en cellules adipeuses (obésité). D'autres fois, dans les cellules fixes peu accessibles aux échanges, l'acide urique se dépose et s'accumule (uricémie). Chez les sujets arthritiques, où l'on observe ces phénomènes ou plutôt leurs effets cliniques,



c'est donc moins un ralentissement de la nutrition qu'un *déséquilibre nutritif* que l'on observe. Car chez de tels sujets, et aussi chez les diabétiques, le coefficient d'oxydation est loin d'être abaissé (A. Robin). Ce qui est ralenti et diminué, c'est l'activité musculaire, c'est le *mouvement*, et c'est précisément de ce défaut d'équilibre entre l'activité neuro-cellulaire et l'activité musculaire que naît la dystrophie.

C'est le mouvement qui fait progresser la lymphe (Ludwig, Tarchaneff, Cazalis), tandis que l'œdème, la stagnation, l'engorgement sont des conséquences de l'inertie musculaire.

D'ailleurs, on amoindrirait singulièrement les leucocytes en ne leur accordant « qu'un rôle de réponse à l'appel qui leur a été fait par l'élément noble lésé ;... il faut reconnaître au leucocyte une activité propre, lui permettant de réagir pour son compte personnel avec une variété de manifestations d'autant plus grande qu'il possède la mobilité. »

Dans une série déjà longue de recherches entreprises sous l'inspiration de M. le professeur Achard, le Dr E. Feuillie a étudié la pathologie du leucocyte. L'ensemble des troubles qui l'atteignent dans sa sécrétion, sa motilité, sa forme, son état physique et chimique, constituent les *leucopathies*. On comprendra l'immense intérêt qui s'attache à des recherches aussi ardues, si l'on réfléchit qu'elles éclairent singulièrement l'*étiologie* des maladies, puisque le globule blanc est pour ainsi dire placé entre la *cause* de la maladie et la *forme clinique* de celle-ci.

Étudier les leucopathies, c'est en partie résoudre le double problème des variétés étiologiques produisant le même effet pathologique, lequel effet provoque à son tour des symptômes cliniques différents. Étudier le tissu conjonctif et ses altérations, c'est porter la question de l'arthritisme sur son véritable terrain anatomo-pathologique. « Le milieu inté-

rieur, ce n'est pas le sang, comme le prétendait Cl. Bernard; c'est le tissu conjonctif » (Professeur Renault).

Avant d'étudier les lésions que l'on suppose être communes aux maladies de la nutrition, et débiter par le tissu conjonctif, où elles siègeraient même congénitalement sous forme de prédisposition, il est nécessaire de rappeler brièvement la structure, la topographie et les fonctions de ce tissu.

On se reportera avec fruit, pour une étude détaillée, aux travaux de M. le professeur Testut, auxquels nous empruntons la substance de ce résumé.

On peut diviser avec Ch. Robin, les organes conjonctifs en cinq groupes :

1° Organes premiers de constitution (*pie-mère, choroïde et iris, allantoïde, périoste*);

2° Organes premiers d'interposition (*tissu conjonctif intermusculaire, internerveux, interfibreux et intertendineux*);

3° Organes premiers d'enveloppe (*tissu conjonctif sous-cutané, sous-muqueux, sous-séreux, sous-aponévrotique*);

4° *Tissu conjonctif des parenchymes et des glandes*;

5° *Tissu conjonctif péri-œsophagien, périviscéral, péri-vasculaire, etc.*

A l'exception de certaines parties de l'allantoïde et de l'organe de l'émail, qui sont invasculaires, tous les organes premiers du tissu conjonctif présentent, dans leur trame, de nombreux vaisseaux et nerfs, leur appartenant en propre ou les traversant seulement, vaisseaux nourriciers et vaisseaux de passage. Cette distinction s'applique également aux lymphatiques. Il y a des canaux lymphatiques qui sont directement reliés aux vaisseaux sanguins, qu'ils embrassent sur les deux tiers ou les trois quarts de leur circonférence.

Le tissu conjonctif possède des nerfs qui lui sont propres et surtout des nerfs de passage. Dans certains organes cependant (intestin grêle), le tissu cellulaire sous-muqueux présente une telle richesse en nerfs de terminaison, qu'il constitue en quelque sorte une véritable membrane nerveuse. Le professeur Renaut, qui a fait ces intéressantes recherches, en conclut que le plexus de Meissner peut être considéré comme le type de l'innervation du tissu conjonctif lâche, et que partout où les connexions du tissu conjonctif et des dernières ramifications nerveuses existent, elles doivent vraisemblablement peu s'écarter de ce modèle.

C'est par la voie réflexe que les nerfs sensibles ont leur part d'influence dans la régulation des circulations locales, du tonus musculaire, et des phénomènes nutritifs. Ces arcs réflexes ne passent sans doute pas nécessairement par la moelle, et bien des ganglions doivent jouer un rôle analogue à celui des centres nerveux.

Il est certain qu'on a tendance à faire intervenir les centres dans des phénomènes qui échappent à leur contrôle. On sait, depuis les travaux de Vulpian, Fr. Franck, Cl. Bernard, que la sensibilité donne le signal qui accélère ou ralentit la nutrition, par l'intermédiaire du grand sympathique, qu'elle tient en outre au courant des besoins de la nutrition dans les organes.

Les vaisseaux qui circulent dans les aréoles du tissu conjonctif jouent un rôle important en pathologie et en thérapeutique : la disparition des œdèmes, l'absorption des injections poussées dans le tissu cellulaire sont là pour le démontrer. On sait d'autre part l'influence des nerfs vaso-moteurs sur la production des œdèmes (expériences de Ranvier, Roddaert, Brown-Séquard).

Les lésions des nerfs sont suivies fréquemment d'épanche-

ment dans le tissu cellulaire. Nous étudierons, à propos des névralgies, une espèce d'œdème non décrite dans les traités, mais que certains auteurs ont, autrefois déjà, mentionnée sous le nom de *faux phlegmon* du tissu cellulaire (Hamilton, Testut, Leudet, Lalesque).

L'induration des parties molles péri-articulaires, qui caractérise une affection ayant les allures du rhumatisme, est, dès 1880, attribuée par Brown-Séguard à sa véritable cause, la névralgie.

Les ligaments, tendons et aponévroses jouissent d'une sensibilité très grande, tandis que les muscles sont presque insensibles (Bichat).

Cependant dans certaines manifestations douloureuses de l'arthritisme, le muscle paraît être douloureux, mais il faut placer le siège de cette hyperesthésie dans les terminaisons nerveuses de l'aponévrose, du tissu cellulaire et de la peau.

Tous les observateurs sont d'accord pour constater que l'inflammation transforme, dans les tissus conjonctifs, des sensations à peu près inconscientes en sensations douloureuses, souvent atroces.

« Cette influence de l'inflammation s'explique vraisemblablement par des *exsudations du plasma entre les éléments anatomiques qui s'imbibent, se gonflent, s'hypertrophient et excitent ainsi les ramifications nerveuses avec lesquelles ils sont en rapport* » (Ch. Robin).

La description d'ensemble la plus complète qui ait été donnée, au siècle dernier, des altérations du tissu cellulaire, est due à Lobstein, professeur à Strasbourg, dans son *Traité d'anatomie pathologique* (t. II, Paris, 1833). Comme toute bonne division nosographique, la sienne s'appuie à la fois sur la clinique et sur l'anatomie. Il distingue la *sclérodémie*, l'*inflammation simple* du tissu cellulaire, la *phlogose*

(le type de cette dernière est représenté par certaines phlegmasies veineuses, phlébites ou mieux périphlébites non infectieuses, guérissant par résolution spontanée), l'*épiphlogose* (qui correspond sans doute au pseudo-phlegmon rhumatismal et à la cellulite subaiguë) dans laquelle le tissu cellulaire est rouge, gonflé, et un peu rénitent, renfermant un peu de liquide rougeâtre, gélatineux, au sein de ses aréoles, se condensant, se solidifiant et s'organisant, et ne suppurant qu'exceptionnellement. A cette forme se rattache en partie la *métaphlogose*, qui se termine habituellement par gangrène, mais dont une variété se résoud spontanément. Exemple : le phlegmon du ligament large dans le tissu cellulaire péri-utérin. Ces tumeurs changent de place, et se portent d'une fosse iliaque à l'autre, en voyageant dans le tissu cellulaire qui attache le péritoine aux parois du bassin. Ces observations ont été confirmées par Ziegenspeck, de Munich.

Après être tombée en défaveur, l'*inflammation* (lésion histologique), semble regagner le terrain perdu. Nous verrons, au cours de ce travail, qu'on se sert actuellement de ce terme pour désigner des altérations du tissu cellulaire, des productions néoplasiques dont on ne s'explique pas autrement l'étiologie. *Congestion, stase, hyperémie* : vieux mots passés de mode et qui parlaient cependant à l'esprit ! L'inflammation ne saurait évidemment dériver spontanément de ces états anormaux de la circulation. Le microbe a joué pendant quelque temps le grand et même l'unique rôle : nos aïeux faisaient intervenir l'*irritation*, terme désuet, remplacé par celui de *traumatisme* (Tripier). Dans toutes les maladies, aiguës ou chroniques, le *terrain* a une importance au moins égale à celle du traumatisme, infectieux ou non.

Vers l'époque où Cazalis et Hanot émettaient leurs judi-

cieuses observations, Stapfer portait la même question sur le terrain plus solide de la clinique et de l'expérimentation. Depuis un certain nombre d'années, les praticiens scandinaves avaient signalé dans le tissu cellulaire des altérations scléreuses que leurs doigts percevaient sous forme de nodosités ou de grains durs. Ces petites tumeurs correspondaient probablement à ce que les auteurs français connaissaient sous le nom de fibromes sous-cutanés, de névromes.

Stapfer constata que ces modifications pathologiques du tissu conjonctif se retrouvaient en abondance dans la sphère génitale de la femme, qu'elles y revêtaient souvent la forme de l'infiltration, qu'elles déterminaient dans les organes abdomino-pelviens des troubles qui embrassent toute la pathologie chronique et subaiguë gynécologique (troubles de fonction, de sécrétion, de statique, de sensibilité, de mobilité) et qu'à leur origine se trouvait toujours une prédisposition, héréditaire ou acquise, du tissu conjonctif à évoluer vers la sclérose. La paroi abdominale était fréquemment le siège d'altérations hypertrophiques diffuses, ou en noyaux, du tissu conjonctif sous-cutané, du pannicule adipeux. Comme il arrive dans la période des recherches où plusieurs auteurs étudient la même question, période analytique, si l'on peut la qualifier ainsi, diverses appellations virent le jour presque en même temps pour désigner une seule et même affection : cellulite, myosite, myite, panniculite. Cette dernière dénomination, qu'on retrouve chez Hogner et chez Stapfer, était réservée plus spécialement à la « cellulite » à noyaux de la paroi abdominale.

La recherche de la panniculite m'était, depuis plusieurs années, familière, et m'avait permis d'arriver à cette première constatation : que la présence de noyaux (c'est-à-dire d'une dystrophie visible, palpable et circonscrite du tissu



cellulaire) n'était pas indispensable pour provoquer une vive douleur *en certains points* de la paroi, chez la majorité des femmes traitées pour une affection du bas-ventre, lorsque j'eus l'idée de rechercher, par le palper de la peau, la cause d'autres douleurs accusées par les patientes dans les épaules, le dos, les genoux. Je pus constater ainsi :

1° Que toujours les manipulations cutanées éveillaient ou augmentaient, en la localisant en certains points, la douleur habituelle et vague de la malade ;

2° Que souvent la présence de noyaux indurés pouvait expliquer la douleur ;

3° Qu'assez souvent le derme était simplement épaissi, infiltré, comme lardacé ;

4° Que quelquefois la peau ne présentait aucune modification.

Dans tous les cas, cependant, le traitement manuel des régions douloureuses cutanées amenait la disparition complète ou partielle, durable ou momentanée, des symptômes morbides, sauf exceptions très rares.

Je fus amené ainsi à étendre cette recherche et ce traitement à toutes les douleurs qualifiées rhumatismales ou névralgiques, à siège déterminé ou non : scapulalgie, lombago, arthrite sèche du genou, rhumatisme musculaire, sciatique, névralgies du trijumeau, algies vagues. Mes communications aux Congrès français de Physiothérapie de 1908 et 1909 résument ces recherches.

Puisque le traitement *purement cutané* guérissait des névralgies (et principalement des sciaticques) dans lesquelles l'ensemble des symptômes semblait prouver une participation du tronc principal au processus névritique, ne pouvait-on espérer pareil résultat favorable dans les dyspepsies douloureuses des arthritiques, d'autant plus que l'exploration

de la paroi y démontrait l'existence d'une hyperesthésie cutanée? Là encore, l'hypothèse se trouva justifiée, et non seulement les symptômes sensibles furent influencés par le traitement, mais les troubles vaso-sécrétoires, comme le démontraient le retour de l'appétit et de l'embonpoint, la facilité de l'acte digestif, et la disparition des symptômes objectifs et subjectifs dus aux altérations dans la forme et la statique des organes.

Ainsi s'évanouissait peu à peu, dans mon esprit, la conception des névralgies essentielles, *sine materia*, d'origine centrale, psychique, pour faire place à celle d'algies toujours matérielles, toujours liées à une altération trophique des ramuscules cutanés, et toujours décelables, malgré les sensations subjectives profondes du malade, par le palper superficiel du tégument. Et puisque, dans des cas qui devenaient de plus en plus nombreux à mesure que se multipliaient mes recherches, l'exploration la plus attentive ne percevait aucune modification apparente de la peau et du tissu conjonctif; puisque, chez les sujets maigres en particulier, la région douloureuse était limitée à la surface saisie par la pulpe du pouce et de l'index, il devenait évident que cette région correspondait à l'émergence d'un filet nerveux sensitif. Chez quelques sujets le tissu cellulaire sous-cutané entourant immédiatement cette terminaison nerveuse était altéré macroscopiquement, en formant une nappe infiltrée et épaissie ou un noyau dur circonscrit; chez la plupart, cette altération n'existait pas, ou du moins, mes doigts ne pouvaient la constater. Les douleurs étant identiques quant à leur degré, leur qualité ou leur siège, qu'elles fussent ou non accompagnées de lésions trophiques *visibles*, on pouvait conclure, je pense légitimement (si l'on se refuse à admettre qu'il y ait des effets sans causes) que dans toute algie il

existe une lésion inflammatoire du périnèvre et du tissu cellulaire sous-cutané du voisinage, lésion macroscopique dans certains cas, microscopique dans les autres, parce que se réduisant à un processus simplement congestif.

Allant plus loin, je me persuadai que l'arthritisme dont je traitais de même façon les manifestations variées était « une *prédisposition à la sclérose, laquelle débute par le tissu conjonctif* » (II<sup>e</sup> Congrès de Physiothérapie des médecins de langue française, Paris, 1909).

Si je me suis étendu un peu longuement sur des idées personnelles, c'est parce que l'esprit humain, et surtout médical, accepte difficilement une méthode dont il n'entrevoit que vaguement l'origine et le but : ce dont il faut le louer, car le jour où la critique disparaîtrait de nos mœurs et de nos prérogatives, c'en serait fait du progrès.

Les constatations de Stapfer et les miennes ont abouti à la vérification, au moins partielle, de théories dont l'idée première appartient aux masseurs et aux médecins scandinaves. On remarquera sans peine, au cours de cet ouvrage, les analogies qui nous réunissent et les différences qui nous séparent. « Notre cellulite, a dit Stapfer, a germé chez les Suédois, et ne ressemble pas plus à la leur qu'une première pousse ne ressemble à la branche ou à l'arbre qui en sortent. » C'est pour couper court à des « apparentements » fantaisistes de méthodes différentes que j'ai donné, dans mon premier livre, des citations abondantes de l'ouvrage de Cornélius, ce qui n'a pas empêché un critique allemand de me présenter comme un élève de cet auteur et un vulgarisateur, en France, de sa méthode !

Les médecins suédois ont donné le nom de *cellulite, myite, myo-cellulite*, à une affection qu'ils localisent dans le tissu cellulaire sous-cutané principalement à la nuque, dans les

interstices cellulaires des muscles, et dans les muscles eux-mêmes. Cette dystrophie consiste pour eux exclusivement en ceci : que si l'on saisit entre les doigts les tissus mous, on y perçoit au toucher des sortes de noyaux, de volume et de dureté variables, constitués par du tissu cellulaire induré. Ces productions seraient, d'après eux, la cause de certaines migraines, de certains rhumatismes musculaires, de certaines algies. Ces indurations peuvent se rencontrer dans le tissu cellulaire sous-cutané (cellulite), et dans l'interstice des fibres musculaires (myite). Voilà, pour la théorie, simpliste, comme on peut en juger. Le traitement ne l'est pas moins : il consiste à écraser entre les doigts, en malaxant les tissus, ces petites tumeurs dont la disparition entraînerait celle de l'affection douloureuse dont elles sont la cause. Norström a été le défenseur le plus habile, le plus convaincu et le plus expérimenté de cette théorie.

Au début de ma pratique, j'ai défendu ces idées dont j'ai pu vérifier maintes fois l'exactitude relative, et auxquelles certains médecins français ont cru devoir, récemment encore, prêter l'appui de leur conviction. La « céphalée musculaire » a trouvé des défenseurs en Suède, en Allemagne, en France. Les choses sont, en réalité, un peu différentes.

a) Un fait est hors de conteste ; l'existence de noyaux dans les tissus mous. Il ne faut pas les confondre avec les lipomes, avec les fibromes sous-cutanés, les pseudo-phlegmons, les nodosités éphémères, bien qu'il y ait, à mon avis, un lien très étroit de parenté entre ces différentes tumeurs. Les noyaux de cellulite ne forment pas une saillie visible, ou rarement, mais sont perceptibles au toucher, à condition de soulever la peau et de la faire rouler entre les doigts. Ils affectent deux formes principales : tantôt disposés en cordon, ils suivent la direction de l'axe du membre ou du corps

(face interne du bras, nuque, mollet), et leur grosseur ne dépasse pas celle d'un grain de chapelet; tantôt isolés, mais volumineux, ils forment le centre induré d'une tumeur dont les contours, de moins en moins consistants, se perdent progressivement dans les tissus avoisinants (abdomen, face interne du genou, creux sous-claviculaire).

b) Quant au siège de ces noyaux, je le crois exclusivement sous-cutané ou sous-muqueux : non pas qu'ils ne puissent pas exister dans le tissu conjonctif qui constitue les expansions aponévrotiques, mais en tous cas il ne s'agit pas d'une affection musculaire, mais d'une dystrophie du tissu cellulaire. Il est vrai que les sujets observés sont toujours des individus peu musclés, souvent obèses, non moins souvent amaigris; chez certains, l'hypertrophie du tissu conjonctif en impose pour des muscles, autrefois volumineux, mais actuellement atrophiés.

Telle dame encore jeune, frisant la quarantaine, dont on admire l'embonpoint modéré, les formes potelées, est en réalité une obèse cellulitique que l'on ne peut toucher sans que le contact s'imprime en bleu sur son tégument. Dans une dizaine d'années, plus tôt peut-être, cette personne viendra vous consulter : elle est « couverte de rhumatismes » ; la chair de ses bras pend, flasque ; toute contraction musculaire est difficile et douloureuse. Palpez-la, ses muscles sont réduits à presque rien ; la peau, devenue trop large, est doublée d'un tissu cellulaire hypertrophié, induré ou infiltré, dans l'épaisseur duquel vous pourrez sentir ces nodosités en chapelet décrites plus haut. Son ventre, naguère ferme et dur, est transformé en une pâte molle que vous pétrissez entre vos doigts, et dans cette masse informe, vous distinguerez, à droite et à gauche de l'ombilic, deux noyaux gros et durs.



Telle est la marche ordinaire de l'affection chez les obèses ; chez les maigres elle est identique, quoique moins visible.

La cellulite est donc une maladie du tissu cellulaire et non du tissu musculaire ; elle ne siège pas dans le muscle, mais dans le tissu conjonctif qui s'hypertrophie, prend la place des fibres musculaires, puis se rétracte et se sclérose. Les noyaux décrits par les auteurs scandinaves sont le degré ultime du processus sclérogène, terminé par places, en évolution ailleurs. Il est utile d'ajouter, dès maintenant, que certaines formes de cellulite circonscrite ou diffuse, nodulaire ou en nappe, en tout cas macroscopiques, prennent le caractère d'une affection à évolution aiguë ou subaiguë. On les voit apparaître du jour au lendemain ; elles peuvent naître sous les doigts d'un opérateur trop énergique, mais jamais elles n'offrent cette consistance dure, scléreuse, ou lardacée, qu'on perçoit dans les formes avancées de la cellulite.

c) Comme toute lésion scléreuse, le noyau cellulitique ne rétrocede pas, mais comme il est, dans beaucoup de cas, entouré d'une zone de tissu conjonctif moins atteinte, cette dernière est influencée favorablement par le traitement, et peut redevenir souple, élastique et perméable à une circulation plus abondante. Lors donc que des auteurs prétendent faire disparaître des petits noyaux scléreux, ils sont victimes d'une illusion que Cornelius explique de la façon suivante :

Si l'on exerce à l'aide d'un doigt, une *pression vibrante* sur un *point nerveux*, il se produit sous le doigt une petite contraction musculaire localisée, qui donne au toucher l'impression d'un noyau induré sous-jacent à la peau. Cette induration disparaît au bout d'un certain temps. La contraction musculaire est réflexe, naît avec la douleur, s'évanouit à mesure que la douleur devient moins vive ou que le doigt s'y habitue. Les masseurs sont d'autant plus fondés à s'attri-



buer le mérite de la guérison qu'ils sont les propres auteurs de la lésion prétendue.

Les noyaux scléreux ne cèdent pas au traitement, mais certaines indurations non parvenues au stade scléreux peuvent disparaître, ou du moins leur consistance et leur volume peuvent diminuer par une technique appropriée.

Nous reviendrons là-dessus à propos du traitement.

d) Les noyaux cellulitiques sont-ils *la cause* des douleurs dont se plaignent les malades ? Ici, encore, la théorie suédoise se trouve infirmée par les faits, du moins en partie.

Certes, il est tentant, lorsqu'on se trouve en présence d'une algie, que la région douloureuse est farcie de nodosités, et qu'un certain massage de cette région a diminué ou même fait disparaître noyaux et douleurs, de conclure : les noyaux étaient la cause des souffrances. Mais on peut objecter à cela :

1° Que souvent les noyaux persistent, bien que la douleur soit supprimée ;

2° Que l'on observe des noyaux sans douleur ;

3° Des douleurs sans noyaux.

Ce dernier cas est de beaucoup le plus fréquent.

Le cas de nodosités (grains de riz, chapelet), sans douleurs existe assez rarement, il est vrai, et sous les deux formes suivantes :

a) Le sujet est un arthritique, un névropathe, affligé de douleurs, mais celles-ci manquent ou sont insignifiantes dans la région nodulaire, tandis qu'elles existent ou sont beaucoup plus intenses sur d'autres parties du corps, qu'on trouve parfois indemnes en apparence.

b) Les nodosités sont indolores spontanément ou lors des premières recherches ; la douleur ne s'éveille que plus tard.

Dans les deux cas, on peut conclure que les noyaux ne sont pas la cause des douleurs.

J'ai fait plusieurs fois l'expérience suivante : soit un noyau en grain de chapelet. Serrez-le entre deux doigts : vous provoquez une vive douleur. Insinuez vos doigts sous le noyau et exercez une pression : pas de douleur. Pincez la peau qui recouvre le noyau, sans toucher à ce dernier : vive douleur.

Bien plus souvent on a l'occasion d'observer des algies chez des sujets dans les tissus desquels on ne trouve aucune induration cellulitique.

Au début de ma pratique, j'ai eu, relativement plus souvent que maintenant, à soigner des cellulites scléreuses, des « panniculites » avancées. La plupart de ces sujets étaient des femmes atteintes (ou qui se croyaient atteintes) d'une lésion interne, et les premiers noyaux qu'on découvrait chez elles siégeaient dans la paroi abdominale. On en dépistait ensuite d'autres ailleurs. Ces cas sont actuellement aussi fréquents, mais ils se perdent dans le nombre des algies sans lésions *apparentes* du tégument que j'ai occasion de traiter. Est-ce à dire que ces téguments sont indemnes, autrement dit, faut-il revenir à la théorie des névralgies immatérielles ? En attendant que le microscope nous ait révélé l'état des nerfs en apparence intacts (ce qui exige une étude systématique du système nerveux chez un grand nombre de névropathes, soit sous forme de biopsie, soit *post mortem*), voici l'hypothèse que l'on peut faire, en se basant d'une part sur le raisonnement, d'autre part sur les observations anatomiques.

La douleur, l'*algie*, est une sensation spéciale dont la *perception* siège dans les centres et dont la *réception* se fait aux extrémités des nerfs sensitifs. Dans les maladies chroniques dites « par ralentissement de la nutrition », la prédisposition du tissu conjonctif à la sclérose jette une vive lumière sur la fréquence, l'origine et la nature des algies (rhumatismes,

névralgies, myalgies, arthralgies, douleurs viscérales). Dans certains cas, on peut constater au toucher les altérations trophiques du tissu cellulaire causées par la névrite interstitielle (cellulite des Suédois, panniculite de Hogner et Stapfer). Mais chez la grande majorité des sujets, ces troubles trophiques cutanés, ou sont absents, ou n'existent qu'en germe, et la névrite « ne se révèle que par une sclérose légère, appréciable seulement au microscope, limitée d'abord aux couches lamelleuses externes (perinévrite), puis pénétrant le faisceau en rayonnant en tous sens jusqu'à former les cinq sixièmes de sa masse totale, et même, particulièrement aux ramuscules terminaux, jusqu'à le transformer en un simple cordon fibreux (névrite interstitielle proliférante) » (L. Jacquet).

Nous pouvons, par conséquent, garder le terme de « cellulite » en étendant sa signification jusqu'à ces lésions, imperceptibles au toucher, qui modifient à la fois le tissu conjonctif du nerf et celui de la peau (neuro-cellulite), par un processus sclérogène dont Cazalis et Hanot font la caractéristique de l'arthritisme. On est amené ainsi logiquement à cette identification, séduisante quoique purement hypothétique, de la cellulite avec l'arthritisme, en ce sens que l'une serait la lésion anatomique commune aux diverses manifestations de l'autre. Car « le tissu cellulaire sous-cutané n'est qu'une dépendance du tissu conjonctif en général, tous deux ont une signification et une structure identiques, obéissent aux mêmes lois ; et sont exposés aux mêmes altérations. Si donc le tissu conjonctif périphérique présente, en certains cas et sous l'action de causes d'ordre général, circulatoire, une tendance à la sclérose, on comprendrait difficilement que le tissu conjonctif général restât indemne et fût soustrait à cette action, et il est logique d'admettre que si le neuro-arthritisme provoque la sclérose du tissu cellulaire sous-

cutané, il n'agit pas autrement pour le tissu conjonctif des organes » (Wetterwald).

Les lésions anatomiques de la cellulite sont celles de la névrite interstitielle.

*Dans la forme aiguë*, du sang et de la sérosité sont infiltrés dans le névrilemme ; on a comparé le cordon nerveux à un cordon de tissu cellulaire enflammé, de nombreuses cellules lymphatiques et graisseuses infiltrent le tissu conjonctif du nerf.

*Dans la forme chronique*, on observe la végétation scléreuse du tissu conjonctif constituant. Le nerf atteint est épaissi, dur, augmenté de volume par l'exubérance du tissu néoformé souvent noueux (Pitres et Vaillard). Dans l'adipose douloureuse, qui est une forme spéciale de cellulite scléreuse, Dercum, Mac Curthy et Burth ont observé la dégénérescence des cellules lymphatiques suivant un processus adipo-scléreux, en même temps que la névrite interstitielle des nerfs inclus dans les masses adipeuses. Les altérations périnévritiques et lympho-conjonctives sont donc contemporaines et analogues.

La prédisposition du tissu conjonctif des arthritiques à la sclérose met ce tissu en état de résistance amoindrie : sous l'influence des causes « sclérogènes », il subit des traumatismes qui provoquent sur ce vaste terrain, riche en nerfs et en vaisseaux, des poussées subaiguës engendrant la chronicité.

On observe ces poussées dans le tissu cellulaire abdomino-pelvien, sous formes de paramétrites, de salpingites, d'ovarites récidivantes, de préférence aux époques critiques ou moliminaires (Stapfer) ; dans le tissu conjonctif périarticulaire (périarthrites), périvasculaire (périphlébites et périartérites), bronchique (catarrhes et bronchites à répétition, etc.).

Le propre de ces fluxions est d'être limitées au tissu de

protection, de soutien et de nutrition des éléments « nobles » ; leur apparition est subite, leur évolution éphémère, leur déclin aussi brusque que leur évolution. En outre, elles sont erratiques, quittent une articulation pour se porter sur un viscère ; d'autre fois elles atteignent simultanément plusieurs régions et un esprit non prévenu est facilement disposé à admettre qu'il s'agit de maladies évoluant pour leur propre compte. Rien n'est plus fréquent que de trouver ainsi associées dyspepsies et névralgies occipito-cervicales ou fronto-orbitaires, pseudo-appendicites et pseudo-arthrites, périphlébites et lumbago.

Les symptômes varient suivant l'organe intéressé, puisque chacun réagit selon sa fonction : la bronche par du catarrhe et de la toux, le col de la vessie par de la pollakiurie, des épreintes, l'estomac par des troubles du mouvement et de la sécrétion, tous par de la douleur. La crise actuelle est la manifestation actuelle et locale, parfois plurilocale, d'un état chronique, ancien et général, qui dépend d'un vice de la nutrition.

L'opinion la plus généralement admise attribuée à l'*uricémie* ces formes de rhumatisme vague, sur le siège, la nature et le nom même desquelles on n'est pas d'accord. Il est certain que « si nous étudions le terrain sur lequel elles se greffent, si nous recherchons l'hérédité, si nous suivons ces malades, nous verrons que tous appartiennent à la classe dite des *petits goutteux*. Dans leurs antécédents héréditaires ou personnels, nous retrouvons la goutte, le diabète, la migraine, l'asthme, l'obésité, la dyspepsie ; si nous suivons l'évolution de ces malades, nous verrons qu'ils finissent comme les uricémiques : ils mourront par le rein, le cœur ou le cerveau » (Haranchipy).

En réalité, les rhumatisants évoluent et finissent comme

leurs cousins les goutteux, les obèses, dyspeptiques et autres ralentis, parce que tous ces intoxiqués chroniques sont affligés de la même tare héréditaire, la diathèse sclérogène, et que leurs symptômes divers aboutissent tous à la même terminaison, la sclérose.

De même si l'on trouve associés à la plupart des névralgies des troubles digestifs, c'est que le tissu conjonctif neuro-glandulaire de l'appareil digestif participe à l'évolution scléreuse, et manifeste sa souffrance « dans son langage spécial. » La congestion, dont Naegeli a fait la cause de toutes les névralgies, est un épiphénomène, inconstant d'ailleurs si l'on n'envisage que la *vaso-dilatation erratique*; la congestion chronique, au contraire, produit de la stase veineuse et lymphatique, contribue puissamment à l'hypertrophie, puis à la rétraction du tissu cellulaire. Tous ces phénomènes, ralentissement de la circulation, stase, congestion passive, sclérose, s'engendrent les uns les autres et se confondent au point qu'il est, à la longue, difficile de distinguer ce qui est cause de ce qui est effet.

Il est aisé de démontrer, par des exemples cliniques, que dans les poussées aiguës qui viennent rompre la monotonie du processus arthritique sclérogène, l'attaque, même infectieuse, se porte de préférence sur le tissu conjonctif des organes menacés. Ainsi au cœur, le rhumatisme touche surtout les parties formées de tissu conjonctif : endocarde, péricarde, et les orifices du cœur, dont l'anneau n'est formé que de tissu conjonctif très dense. Même le myocarde, s'il est touché, l'est par son tissu conjonctif (myocardite chronique interstitielle).

Dans l'endocardite, qui est limitée aux portions supportées par du tissu fibreux, « l'altération primordiale est une prolifération active du tissu fibreux sous-endothélial, donnant



lieu à la tuméfaction et à l'épaississement des surfaces valvulaires » (A. Garrod).

« La diminution d'apport des sucs nutritifs dans les organes ralentit la nutrition interstitielle, et ce ralentissement aboutit à deux conséquences : 1° à la mortification des éléments nobles de ces organes (cellules musculaires, cellules striées du rein, cellules du foie, tissu élastique et musculaire des artères, etc...), 2° à l'excitation de nutrition du tissu conjonctif » (Huchard).

Cette prolifération inflammatoire chronique (cellulite) du tissu conjonctifs'observe dans ce que l'on a nommé la périphlébite. Elle existe « le long des veines variqueuses » (professeur Letulle). Elle se réveille et l'on a observé des poussées aiguës sous l'influence d'une thérapeutique intempestive. Cazalis a vu une malade chez qui le massage, dans un cas de rhumatisme chronique, éveillait, à chaque traitement nouveau, une phlébite du bras.

Les altérations du tissu conjonctif constituent la forme rhumatismale des iritis et choroïdites. Elles existent de même et évoluent vers la sclérose dans l'otite moyenne chronique.

Si nous considérons d'autre part les névroses, dont les relations avec l'arthritisme sont si évidentes qu'on a cru devoir créer, pour les désigner, l'expression de *neuro-arthritisme*, nombre de faits cliniques sollicitent notre attention si on les envisage du point de vue anatomo-pathologique.

L'association du rhumatisme et de la chorée a frappé de tout temps les cliniciens. Cheadle (1888) fait remarquer que cette névrose était intimement liée à l'endocardite et souvent concomitante de *noyaux sous-cutanés*, et il croit, dans l'anatomie pathologique de cette affection, à une modification temporaire du tissu conjonctif des centres nerveux. Babonneix

et Méry ont signalé, dans la plupart des cas « étudiés d'un peu près », des lésions organiques du névraxe, occupant surtout l'écorce. On trouvera, dans le chapitre consacré à l'épilepsie, la description de lésions cérébrales ayant un air de parenté avec la cellulite.

Il est fort probable, à mesure que sera mieux approfondie l'anatomie pathologique des affections groupées actuellement sous le terme imprécis de « névroses », qu'elles devront retourner à la catégorie des maladies à lésions organiques. Que la cause première de ces lésions soit l'infection ou tout autre traumatisme, peu importe en pratique, car l'étiologie est dans ces affections trop variable pour qu'on puisse baser sur elle un traitement spécifique.

Si le tissu conjonctif est le véritable « milieu intérieur », le laboratoire de la nutrition, les troubles de nutrition auront pour effets des altérations du tissu conjonctif, des nerfs et des vaisseaux qui y cheminent. On comprend dès lors l'action élective d'un traitement qui s'adresse à la peau, à son tissu cellulaire, à son réseau neuro-vasculaire.

*Tout massage, quelle que soit la forme qu'on lui donne, exerce une influence sur l'innervation et la circulation de la peau* (Kleen). Beaucoup d'effets thérapeutiques, attribués au massage profond, sont probablement d'origine périphérique.

*Les excitations cutanées réagissent sur les centres cérébro-spinal et sympathique par l'intermédiaire des nerfs sensitifs.*

*Le massage cutané a une double action : mécanique, agissant sur le tissu conjonctif, dont il accélère et rythme la nutrition ; réflexe, se transmettant aux centres nerveux.*

Les troubles de la nutrition, ayant toujours une étiologie névropathique, peuvent et doivent être traités par une exci-

tation neuro-dermique, dont la *forme* (hydrothérapie, électricité, kinésithérapie, lumière, chaleur, etc.) et le *dosage* doivent être déterminés et appliqués *médicalement*.

Certaines méthodes d'excitation nerveuse périphérique n'ont pour objectif que des territoires nerveux limités (méthode de Bonnier); d'autres ne s'adressent qu'aux terminaisons nerveuses périphériques, laissant de côté le tissu conjonctif (méthode de Cornélius).

Le traitement manuel neuro-dermique vise à la fois le tissu conjonctif et le système nerveux périphérique.

---

## CHAPITRE II

### LES SYNDROMES DU DÉSÉQUILIBRE NUTRITIF APERÇU GÉNÉRAL DU TRAITEMENT

Les maladies de la nutrition offrent un ensemble de caractères communs qui leur donnent un air de famille et se distinguent les unes des autres par quelques symptômes dont la réunion constitue ce qu'on appelle un *syndrome*.

Ces syndromes peuvent être groupés en quatre grandes classes, suivant la prédominance de leurs caractères saillants.

Nous étudierons donc successivement le rôle de la kinésithérapie dans l'ordre suivant :

DYSTROPHIES (obésité, goutte, diabète);

ALGIES (névralgies et dermalgies, myalgies et arthralgies);

NÉVROSES (chorée, paralysie agitante, neurasthénie, hystérie, épilepsie, tics, migraine, crampes professionnelles).

MALADIES DES ORGANES SENSORIELS<sup>1</sup>.

Mais pour éviter les redites, nous croyons utile de formuler au préalable une sorte de marche générale des traitements. Chacune des formes cliniques du déséquilibre nutritif exige un choix judicieux d'exercices. Leur progression normale peut s'énoncer ainsi :

1° Recherche et traitement de la *cellulite*, et restauration

1. Le syndrome DYSPÉPSIES aurait pu trouver place ici : par suite d'un malentendu, le collaborateur qui avait assumé ce travail n'a pu être prêt en temps utile (W.).

de l'équilibre nerveux par la stimulation méthodique des nerfs sensitifs.

2° *Exercices passifs* de la gymnastique suédoise, avec les différentes formes du massage.

3° *Exercices actifs avec résistance*, ou mouvements « à deux ».

4° *Exercices actifs libres*, jeux et sports.

Cet ordre n'est pas immuable. Le massage peut être inutile ; l'exercice actif, par contre, est souvent contre-indiqué. La kinésithérapie n'est pas un ensemble de rites dont il ne faut omettre aucun, sous peine de voir « rater » l'opération et s'évanouir le charme. C'est un arsenal thérapeutique où l'on choisit les remèdes appropriés à chaque cas. Votre plan une fois établi, n'en changez plus, à moins que vous n'ayez fait fausse route, qu'une indication disparaisse, ou qu'une nouvelle se pose.

#### TRAITEMENT DE LA CELLULITE

Les ralentis de la nutrition sont très souvent atteints de cellulite à forme dystrophique (noyaux scléreux, infiltrats, œdèmes mous ou durs) ou algique simple, dont j'ai décrit les formes cliniques, le siège, les localisations les plus fréquentes<sup>1</sup>. La peau constitue d'autre part, en raison de sa grande surface et de sa proximité de nos manœuvres, un *lieu d'élection* pour activer les échanges nutritifs, pour stimuler et équilibrer l'innervation.

On pratiquera donc chez les malades le *traitement manuel neuro-dermique* suivant la technique indiquée.

Dans les cas heureux, qui doivent être l'immense majorité, on constatera dès le début de la troisième semaine les bons

1. Wetterwald. *Les névralgies*, chez Vigot frères, 1910. *Topographie des Névralgies*, tableau iconographique, chez Maloine.

effets de la cure : disparition ou amélioration des sensations douloureuses d'abord vagues, puis localisées à mesure que le traitement avance ; retour et régularité du sommeil, des fonctions digestives, de l'appétit ; sensation de bien-être et de légèreté ; retour à la stabilité du caractère, des habitudes ; travail devenu plus facile. Ces effets sont particulièrement marqués, et j'ai pu les constater par expérience, dans l'obésité, la goutte, les différentes formes du rhumatisme et des algies, la neurasthénie plus ou moins caractérisée, les dyspepsies.

#### GYMNASTIQUE PASSIVE ; MASSAGE

*Les exercices passifs de la gymnastique suédoise, le massage sous forme d'effleurages, de pétrissage doux, lent et profond, de roulement des masses musculaires, viseront en partie au même but que les manœuvres précédentes, qu'ils peuvent remplacer dans certains cas déterminés (hypertension nerveuse ou artérielle). Ces mouvements passifs facilitent la résorption des œdèmes, favorisent le retour du sang au cœur, calment l'éréthisme nerveux en donnant une sensation de repos et de détente.*

Leurs effets généraux, ainsi que ceux des autres formes de mouvement, sont signalés ailleurs (fascicule I, Le Rôle thérapeutique du mouvement).

Sont indiqués :

Les mouvements passifs de la tête, du tronc, des bras, des jambes.

On trouvera la description détaillée des mouvements dans un chapitre spécial (fascicule I).

Il ne faut pas plus abuser de la gymnastique passive que des exercices actifs : on choisira dans la nomenclature 3 ou 4 mouvements, qu'on pourra remplacer par d'autres après une dizaine de séances (consulter aussi les fascicules spéciaux).



## GYMNASTIQUE ACTIVE AVEC RÉSISTANCE

Bien qu'en apparence plus fatigant à exécuter, puisqu'il implique, dans l'énoncé de son titre, un effort à vaincre, le mouvement à résistance est en réalité plus facile que l'exercice libre, si l'on ne dépasse pas l'effort correspondant au travail des muscles antagonistes. Je ne parle, bien entendu, que des manœuvres exécutées selon les principes de la méthode de Ling, et non pas de gesticulations plus ou moins compliquées, dégénérant en une lutte bizarre entre deux individus, dont l'un tient absolument à fléchir un membre que l'autre s'obstine à étendre. La résistance méthodique localise le travail à un muscle ou groupe musculaire ; il dirige l'effort ainsi localisé, lui donne le rythme, la cadence, l'étendue, la durée ; annihile l'intervention des muscles antagonistes, et réserve pour les seuls muscles en action (les muscles *agonistes*) l'énergie nerveuse disponible. Il permet de développer un groupe musculaire en laissant les autres au repos.

Il crée de plus des zones psycho-motrices (Kaisin, de Munter). Enfin, dans les cas où l'exercice libre est contre-indiqué, il le supplée partiellement, en évitant la synergie fonctionnelle, nuisible aux cardiaques, emphysémateux, congestifs, cérébraux, tuberculeux (Lagrange).

Les mouvements à résistance portent les mêmes noms que ceux de la gymnastique passive. On combine habituellement dans un mouvement une phase passive avec une autre, active. Ex. : flexion passive du membre inférieur sur le bassin, extension active avec résistance ; flexion passive de la tête, redressement actif (consulter le fascicule I).

## EXERCICES ACTIFS LIBRES

On se basera sur l'expérience acquise par la majorité de

ceux qui ont écrit sur cette question : les auteurs anciens, Ling et ses élèves, Tissié et les autres contemporains.

« L'exercice doit être modéré, progressif, régulier ; jamais il ne doit aboutir au surmenage » (M. Labbé). La tendance actuelle est aux sports violents ; qu'on prenne garde de provoquer ainsi la décadence de générations mal préparées au partage égal, dans l'éducation, du dressage physique et de l'instruction. La race scandinave abonde actuellement en types admirablement proportionnés, taillés en athlètes. C'est le fruit d'un siècle d'application du système de Ling. Chez nous, il n'y a pas trente ans qu'on est persuadé de cette vérité, qu'il faut à l'enfant, à l'adolescent, pour une heure de travail cérébral, une heure de détente nerveuse (jeux, exercices physiques, repos). Admis en théorie, cet axiome est encore loin de la réalisation. Et on choisirait cette période de transition pour pousser nos jeunes gens à la pratique outrée de la boxe, aux luttes pédestres et cyclistes, aux mêlées meurtrières du foot-ball ! Qu'on commence donc, avant de passer *exclusivement* à la *gymnastique d'application*, par les rendre capables (eux et leurs successeurs), par une bonne méthode de *gymnastique préparatoire*, selon les principes dont Tissié s'est fait l'apôtre infatigable.

« L'attitude des Suédois est plus ferme et plus belle que celle des Anglais pratiquant les sports ; chez ceux-ci le tronc n'acquiert jamais le développement harmonieux que possède le tronc des Suédois parce que la fonction modifie l'organe (Tissié).

« Si les exercices physiques paraissent enfin sortir de l'oubli, si l'on proclame leur utilité tant au point de vue hygiénique que thérapeutique, il ne s'ensuit pas qu'il faille les pratiquer indistinctement... En l'état actuel, surtout en ce qui concerne les jeunes gens, il n'y a que des excès. Soit

*absence d'exercice*, c'est le système des lycées où les récréations consistent en promenades ou stations debout, et les jours de sortie en plaisirs plus ou moins préjudiciables à la santé et destinés la plupart à accélérer un arthritisme naissant, par sédentarité; soit au contraire, *abus de sport*, pratiqué par la majorité des jeunes gens sans mesure..., et qui amène au même résultat par surmenage » (Bécus).

En attendant que les exercices du corps aient obtenu dans les écoles la place que la logique, aussi bien que l'avenir de la race, exige, on ne saurait trop recommander aux parents soucieux de la santé de leurs enfants de ne les confier qu'à des établissements où les jeux sont en honneur. Qu'ils se méfient de ceux où l'on voit, les jours de « promenade », les élèves déambuler mélancoliquement le long d'une route monotone, et où les récréations se passent en conciliabules plus ou moins suspects. Mais ceux où l'on se passe de main en main, aux heures de travail, les journaux de sport relatant les derniers exploits de l'aviateur à la mode, ne sont pas moins à éviter : routine dans les uns, indiscipline dans les autres. Que les jours de sortie de l'enfant soient consacrés, pour ceux qui habitent les villes, à une excursion à la campagne. Sous l'impulsion du Touring-Club de France, d'excellents éducateurs font visiter aux jeunes gens les curiosités, les sites pittoresques, les lieux historiques qui abondent dans notre beau pays; des sociétés de marcheurs vont camper en plein air; cyclistes, canotiers, botanistes respirent l'air pur des champs au lieu de l'atmosphère empoisonnée des salles de spectacle.

Voilà de bonne thérapeutique préventive des accidents futurs dus à l'arthritisme héréditaire, curative aussi des troubles précoces de cette diathèse signalés par Lancereaux dès le jeune âge.

L'adolescent et l'adulte préviendront ou guériront de la même façon leur migraine, leur obésité naissante, les rhumatismes qui les guettent ou qui les envahissent déjà. Le sédentaire, l'industriel ou l'homme de bureau ont à leur disposition, outre les sorties du dimanche, deux moyens dont l'un au moins est à la portée de tous et n'exige qu'une bonne volonté assidue. Ces deux moyens sont :

1° La marche;

2° Une demi-heure de gymnastique dite « de chambre », mais qu'il vaudrait mieux pratiquer en plein air.

La marche n'est pas une promenade, ou elle ne remplit pas le but cherché. Sans viser à l'allure des « pédestrians » qui s'entraînent pour une course, et sans qu'il soit besoin de la pousser jusqu'à la sudation, elle sera *accélérée*. On comprend par là une vitesse moyenne de 5 kilomètres à l'heure, chiffre qui semblera faible à côté de ceux indiqués par quelques auteurs. Si l'on veut bien se souvenir qu'il représente l'allure de jeunes soldats qu'on entraîne à la marche (4 kilomètres en cinquante minutes, dix minutes de repos), on conviendra qu'on ne peut exiger d'une « moyenne » de *ralentis de la nutrition* un effort supérieur à celui de jeunes hommes en pleine vigueur. Ceux-ci, il est vrai, portent une charge de 20 à 25 kilogrammes; par contre, l'arthritique porte... son arthritisme.

Nous verrons plus loin qu'on peut demander à l'obèse un effort plus grand, qu'on doit le lui demander, si l'on veut augmenter ses dépenses. Mais ce n'est pas du premier coup qu'on réussira à lui faire exécuter une marche de 6 ou 7 kilomètres à l'heure, ou une ascension qui corresponde à un effort physique analogue.

Deux heures de cet exercice, une le matin, une le soir, sont tout ce qu'on peut exiger d'un homme absorbé par sa

profession. Combien en est-il qui ne font pas quinze minutes de marche dans leur journée? Car les allées et venues, la déambulation d'un bureau à un autre ne sauraient compter que comme *station debout mobile*.

Pour la marche méthodique, comme pour tout autre exercice, on procédera avec lenteur, en tâtant le sujet. Imitez, pour le dosage progressif de l'exercice, les montagnards et touristes exercés, qui partent pour une ascension. A les voir attaquer leur premier kilomètre, on croirait difficilement que ces vieux routiers vont faire un effort de jarrets équivalent à une marche sur route de 40, 50 kilomètres, et souvent plus. De même la « cure de terrain » est dosée soigneusement, comme longueur, vitesse, effort.

Si la marche ne peut, en raison de certaines circonstances, constituer le seul exercice actif, elle doit toujours être au programme, ne fût-ce qu'à titre d'adjuvant. Elle peut à la rigueur remplacer les autres mouvements; aucun d'eux, pris isolément, ne la vaut. Elle rythme et active la respiration et la circulation, si elle est exécutée avec méthode, combat les stases veineuses, excite l'innervation périphérique, meut les articulations, fait jouer les muscles. Elle est en outre un véritable bain d'oxygène et joue un rôle précieux dans la digestion. Son influence sur le moral n'est pas moindre. On pourrait dire, modifiant une parole célèbre : il n'est pas de chagrin qu'une heure de marche n'ait adouci.

Tous les sujets ne peuvent malheureusement consacrer une ou deux heures par jour à la marche; ceux même qui le peuvent y joindront utilement un quart d'heure ou une demi-heure de gymnastique méthodique, de préférence le matin au réveil. Ici, comme toujours, *bien* vaut mieux que *beaucoup*, et trois à cinq mouvements correctement, lentement, énergiquement exécutés, rendront plus de services

qu'une longue série de gestes dévidés machinalement. Comme le dit fort bien Montenuis, pour qu'un mouvement soit exécuté avec méthode et profit, il faut observer une bonne attitude, considérer la respiration comme partie intégrante de l'exercice et concentrer son attention et sa volonté sur ce que l'on fait.

Le médecin est souvent consulté au sujet de l'opportunité des exercices quotidiens : lui-même les prescrit quand il les juge utiles, en omettant parfois d'en préciser la nature, le degré, le nombre et la durée, choses dont il apprécie toute l'importance dans ses prescriptions pharmaceutiques.

1° *Quel genre d'exercices faut-il prescrire ?* — Les plus conformes à l'âge, au sexe, à l'état physique du sujet ; ceux qui nécessitent les mouvements les plus simples et les plus physiologiques.

2° *A quel degré faut-il porter l'exécution de ces mouvements ?* — On doit tendre à les exécuter jusqu'à la limite de leur amplitude naturelle.

3° *Quel en sera le nombre ?* — Il doit être suffisant pour remplir les indications suivantes :

Faire fonctionner, au début de la journée, les grandes articulations, les groupes musculaires importants, de façon à « mettre le corps en éveil ».

Exécuter à fond certains mouvements essentiels de flexion, d'extension, de rotation, de dilatation (thorax), que l'on n'accomplit que partiellement au cours de l'existence ordinaire.

Ventiler les poumons, accélérer la circulation ralentie par le repos de la nuit, stimuler les centres nerveux, la circulation et l'innervation périphériques.

Quelques exemples feront bien saisir l'importance de ces indications :



L'ascension d'un escalier est un exercice dans lequel on étend et fléchit les membres inférieurs à un degré déjà plus élevé que dans la marche ordinaire. Mais cette succession de mouvements, loin d'être utile, est le plus souvent fatigante et nuisible, parce qu'on la pratique sans méthode, qu'elle produit l'essoufflement, et qu'elle n'exige qu'une demi-flexion et une demi-extension du genou. Tout autre est l'effet d'un exercice méthodique des jambes, dans lequel le jeu des articulations coxo-fémorales et fémoro-tibiales est poussé jusqu'à ses extrêmes limites, en rythmant le mouvement sur la respiration, et en prenant une position correcte de départ.

La respiration est un exercice, inconscient d'habitude, qui dilate très médiocrement la poitrine lorsque la volonté ou un réflexe (bâillement, étirement) n'interviennent pas. Quelques mouvements respiratoires, pratiqués à fond, remédient à cet inconvénient.

Tout le monde sait avec quelle lenteur les arthritiques mettent leurs fonctions en jeu, au début de la journée : le cerveau est paresseux, la peau est froide et exsangue, ou fiévreuse, les muscles sont endoloris et raides ; le tube digestif est flatulent. Beaucoup ne sont « en train » que vers la soirée. Pour tous ces ralentis, la gymnastique matinale est une sorte d'apéritif, plus digne de ce nom que les liquides infâmes dont ils remplissent leur estomac pour en stimuler la paresse glandulaire.

Une dernière question se pose :

4° *Dans quel ordre pratiquer ces exercices ?* — Débuter par l'exercice respiratoire. Le deuxième mouvement doit être dérivatif, c'est-à-dire faire affluer le sang artériel vers les extrémités. Puis viendront, et dans cet ordre, des exercices du tronc et des bras ; on pratiquera derechef des mouve-

ments de jambes, plus vifs que les premiers. On terminera la séance par la respiration active.

Pour la description des mouvements, on se reportera au fascicule I, chapitre iv, aux numéros indiqués.

En résumé :

Exécuter des mouvements simples, mais en les variant lorsqu'ils deviennent trop faciles, automatiques ou fastidieux.

Pousser l'exécution du mouvement jusqu'à sa limite maxima.

Se contenter de 8 à 10 exercices quotidiens, en répétant chaque mouvement de 3 à 5 fois, selon sa difficulté, son amplitude, et l'importance des groupes musculaires qu'il met en action.

Adopter l'ordre suivant :

1° Mouvement respiratoire (fascicule I, chap. iv, p. 103).

2° Mouvement de jambes (*ibid.*, n<sup>os</sup> 7, 8, 9, 29, 30).

3° Mouvement du tronc (*ibid.*, n<sup>os</sup> 2, 3, 4, 5, 6, 28, 34, 37).

4° Mouvement de bras (élévation, extension, rotation, flexion, avec ou sans haltères).

5° Mouvement de jambes (voir 2°, et : marche sur place).

6° Mouvement du tronc.

7° Mouvement de jambes (voir 3° et 5°).

8° Mouvement respiratoire.

---

## CHAPITRE III

### DYSTROPHIES

La kinésithérapie ne se substitue pas, dans la cure de l'obésité, du diabète, de la goutte et des affections similaires, au régime, à l'hydrothérapie et aux autres thérapeutiques dont l'efficacité n'est pas douteuse; son rôle est variable, depuis celui de « premier sujet » jusqu'à celui des « utilités », selon la maladie, la phase de celle-ci, le tempérament du sujet, ses occupations et le milieu où il se trouvera. Le médecin tiendra compte de ces divers facteurs pour établir une prescription convenable et réalisable<sup>1</sup>.

#### OBÉSITÉ

Dans chacune des formes du déséquilibre nutritif, il faut envisager le *syndrome* lui-même, et les *complications* dont il s'aggrave, lesquelles ne sont pas nécessairement sous la dépendance du symptôme principal. Ainsi, dans l'obésité, il sera banal d'observer de la faiblesse musculaire, des troubles digestifs, hépatiques, cardiaques, pulmonaires, nerveux. Est-ce à dire que la surcharge graisseuse est le facteur de l'infériorité fonctionnelle dont souffrent les organes? On pourrait en dire autant du sucre, de l'acide urique, et avec quelle meilleure apparence de logique, d'un trouble nerveux

1. *Société de Kinésithérapie*, séance du 10 novembre 1944.

primordial, dont nous ignorons la nature, mais sur lequel nous pouvons agir indirectement.

On s'attaquera donc le plus souvent :

Au syndrome et à ses formes : par action directe ;

A la cause, d'origine nerveuse : par voie indirecte.

Le régime, l'exercice musculaire ont une efficacité remarquable sur la marche des dystrophies, qu'elles modifient directement. La stimulation du système nerveux par des ramifications cutanées ou muqueuses agit indirectement sur la cause probable du syndrome. La méthode de Bonnier (cautérisation des points nasaux), celle de Denslow et Jaworski (traitement du tabes par dilatation urétrale) reposent sur le même principe, je pense, que le traitement manuel neuro-dermique.

Le régime alimentaire basé sur l'isodynamie et employé à l'exclusion de toute autre thérapeutique ne peut être considéré comme une méthode curative de l'obésité parce que :

1° Les auteurs ne sont pas d'accord sur la quantité de calories nécessaires à l'homme par jour et par kilogramme. On ne peut évaluer une ration en calories (Heckel) ;

2° A côté des obèses par suralimentation, il existe une catégorie de sujets gras qui ne mangent pas plus que les maigres, et qui engraisent nonobstant la restriction alimentaire (von Bergmann) ;

3° Ce qui compte, c'est moins le nombre de calories qui entrent sous forme d'aliments que celui qui est résorbé sous forme de travail ;

4° On devient obèse, non parce qu'on mange trop, mais parce que le régulateur nerveux de la nutrition est faussé. En effet, les obèses sont des névropathes.

Le régime sec agit surtout par la restriction involontaire

qu'il apporte à l'alimentation, et parce qu'il force l'obèse à éliminer l'eau de ses tissus (M. Labbé).

Le régime végétarien mène assez rapidement à l'amaigrissement, mais on lui reproche de causer la déperdition musculaire.

Le régime lacté pur et le régime carné offrent trop d'inconvénients pour être maintenus dans la pratique.

L'accord semble être fait, au point de vue du régime, entre les auteurs les plus compétents, sur la question du dosage *quantitatif* plutôt que *qualitatif* des aliments.

On trouvera dans leurs ouvrages toutes les indications nécessaires.

Nous savons tous que la graisse n'est pas toute l'obésité, pas plus que le sucre n'est tout le diabète ou l'acide urique la goutte. On s'exposerait à des mécomptes en considérant la perte de l'excédent de poids comme une cure définitive : mieux vaut viser à rendre à l'obèse, au diabétique, au goutteux, le fonctionnement normal de leurs organes que de courir après un symptôme unique. « Ce n'est pas la forme esthétique du malade qu'il faut viser, mais simplement ses aptitudes fonctionnelles » (Lagrange). Bon pour le candidat à l'obésité de se livrer à une gymnastique violente. L'amaigrissement à outrance peut conduire aux mêmes méfaits que la suralimentation, jadis axiome intangible dans la cure de la phtisie, et dont les tuberculeux mouraient beaucoup plus sûrement que de leurs bacilles.

Dans les maladies chroniques, il est une loi naturelle qui doit constamment être présente à l'esprit du médecin : le symptôme cardinal est la plupart du temps une réaction de défense ou une adaptation de l'organisme à son nouvel état. Combattre trop énergiquement cette réaction, c'est risquer de précipiter la déchéance.

La disparition brusque de ce symptôme est, en tout cas, d'un fâcheux pronostic.

Rappelons-nous aussi qu'on aurait souvent tort de se réjouir d'une amélioration apparente sous l'influence prolongée d'un médicament. Dans certains cas, l'adipeux maigrir, le diabétique n'élimine plus de sucre, parce qu'on leur a infligé une « dyspepsie provoquée » (M. Labbé) ou qu'on les a empoisonnés.

On a redouté à tort, semble-t-il, la destruction des albumines chez les obèses par la réduction alimentaire. Les expériences de M. Labbé et Furet ont réduit cette objection à sa juste valeur. Bien mieux, la cure de Schroth, basée sur la destruction des albumines corporelles et sur une sorte de rénovation cellulaire, semble être un défi à toutes les théories classiques. Elle est également en contradiction avec les auteurs qui affirment que l'amaigrissement thérapeutique rapide (plus de 4 à 5 kilogrammes par mois) mène à la cachexie. On trouve en effet dans Sandoz l'observation d'un diabétique obèse (104 kilogrammes) qui maigrir de 13 kilogrammes en un mois par la cure de Schroth. Malgré cette perte considérable de poids, « il se sent bien ; *le visage a perdu la teinte jaune verdâtre et la bouffissure qu'il avait au début de la cure* ; la coloration est normale ».

La kinésithérapie, de son côté, peut-elle se suffire comme cure radicale de l'obésité ? Étant donné que la plupart des auteurs n'attachent plus qu'une importance relative au régime qualitatif, et insistent au contraire sur la destruction de la graisse par l'exercice corporel, nous baserons la cure de l'obésité, *principalement sur la kinésithérapie, accessoirement sur les régimes quantitatifs*, dont on trouvera des formules dans les publications spéciales, et en particulier



dans les ouvrages de Maurel, M. Labbé, Heckel, Castaigne-Rathéry, Leven et autres.

Il est hors de doute que la façon de manger, la régularité des heures de repas, la limitation des dépenses nerveuses et d'autres prescriptions hygiéniques ont au moins autant d'influence sur la restauration de l'équilibre nutritif que la diminution de la nourriture. Ce n'est pas en diminuant le charbon qu'on fait marcher une cheminée qui s'encrasse; c'est en activant le tirage et en bouchant les fuites.

Le traitement kinésique de l'obésité s'adresse, d'une façon générale, à deux catégories d'obèses :

1° A ceux dont les organes sont capables de supporter, au moyen d'un entraînement progressif, un surcroît de travail destiné à détruire leur graisse en excès.

2° A ceux qu'il faut se contenter de maintenir dans un état de santé relativement satisfaisant, en empêchant leur obésité de s'accroître.

Dans toutes les dystrophies avancées, où l'on constate une diminution sensible du fonctionnement normal des « systèmes » en quantité ou en qualité, il est absolument indiqué de commencer le traitement par le *massage musculaire* et par la *stimulation nerveuse*. Mais il ne faut pas demander au massage ce qu'il ne peut donner. Contrairement à une opinion assez répandue, il favorise médiocrement, pour ne pas dire moins, la résorption des globules graisseux, que des pressions laborieuses et énergiques chercheraient à écraser. Rosenthal (de Berlin) a fait justice de cette théorie : ayant pratiqué des pétrissages vigoureux de la paroi abdominale chez des animaux, il put constater au microscope l'intégrité du tissu adipeux, que son élasticité avait mis à l'abri des effets mécaniques du massage; par contre, les muscles sous-jacents étaient atteints de lésions parfaitement

nettes. Il y avait bien une légère augmentation des gouttelettes libres de graisses dans le chorion, mais d'une façon si insignifiante qu'il n'y avait pas à en tenir compte.

Par conséquent, le massage violent des tissus mous n'active pas l'élimination des graisses, qui échappent à son action, mais il provoque des lésions musculaires, et probablement aussi, nerveuses. Ces traumatismes expliquent les meurtrissures consécutives à ces manœuvres, et la sensation de lassitude, d'abattement ou d'excitation qui suit une séance de ce genre.

Les effets du massage, surtout abdominal, pratiqué avec douceur et méthode, sont d'ordre dynamique général; localement, ils sont insignifiants. Rosenthal (de Berlin), Bendix, Bum, Gopadse, Hirschberg (de Paris), Keller, Zabłudowski et autres, ont fait des recherches qui ont abouti à la constatation d'une augmentation de l'élimination azotée. Bendix l'explique par une accélération de la circulation, qui excite à son tour l'activité cellulaire, augmente la destruction de l'albumine et favorise les échanges nutritifs. Les fèces d'un sujet massé renferment moins de graisse, ce qui permet de conclure à une meilleure résorption de celle-ci dans le tube digestif. Ces effets persistent plusieurs jours après la cessation du massage : ils sont donc d'ordre général et réflexe. La diurèse est augmentée de 12 à 60 p. 100 (Brun, Hirschberg de Paris, Le Marinel).

La clinique est d'accord avec l'expérimentation directe. J'ai observé un cas qui se présente sous la forme d'une véritable expérience : une femme atteinte d'adipose douloureuse à la suite de castration, augmentait, avec une alimentation pourtant très réduite, d'une façon régulière et continue. De 55 kilogrammes, son poids était monté à 76<sup>kg</sup>,800. A la fin du traitement, consistant en pétrissage très léger de la peau,

et qui avait duré quatre mois, son poids était resté stationnaire (73<sup>kg</sup>,300). Les forces, la gaieté, l'appétit et la marche étaient revenus. Étant donnés l'âge, la situation sociale et la santé générale de la malade, il n'y avait pas à songer à lui imposer un régime ou à l'envoyer dans un gymnase. Venir tous les matins à la clinique ne lui imposait qu'un dérangement d'une heure, ne lui coûtait pas un centime, et l'obligeait à une sortie quotidienne. Elle mangeait ce qu'elle voulait et ce qu'elle pouvait. La thérapeutique doit s'accommoder aux nécessités de la pratique.

Certaines régions passent pour maigrir difficilement : telles sont la paroi abdominale et les hanches, le dos et les aisselles. les fesses, la nuque. J'ai souvent obtenu, au contraire, une fonte rapide d'une bonne partie de la graisse par la malaxation de la peau, de telle sorte qu'au bout de quinze à vingt séances, celle-ci semblait déjà trop large, pour son contenu.

Cette fonte rapide des premiers jours ne coïncide pas toujours avec une diminution de poids à la balance. Deschamps (de Rennes) attribue ce phénomène à une diminution du volume du tissu cellulaire compensée par un renforcement de la musculature. Marcel Labbé et Furet ont fait les mêmes constatations et donnent la même explication. Il semble bien que les faits doivent se passer ainsi, et qu'il ne s'agit pas d'une déperdition d'eau provoquée par la diète, le massage ou l'exercice, puisque Deschamps obtient un résultat identique par sa méthode des bains progressivement refroidis.

Quelle que soit la théorie proposée, les observations sont d'accord sur la fréquence du phénomène.

En même temps que les manœuvres du massage, et chez la même catégorie d'obèses à insuffisance fonctionnelle, les mouvements passifs des membres, de l'abdomen et du tronc servent à une double fin : ils sont sédatifs pour le système

nerveux, et suppléent provisoirement ou définitivement, selon la gravité de l'état, à l'exercice libre.

Il est rare qu'on ne puisse pas joindre, dès le début, des mouvements à résistance aux exercices passifs, suivant la formule suivante :

- a) Circumduction passive des pieds;
- b) Flexion passive et extension active du membre inférieur;
- c) Extension passive et flexion active du bras en position couchée ou demi-couchée (à supprimer chez les cardiaques);
- d) Massage de la région précordiale (tapotements, vibration, hochement, effleurage);
- e) Circumduction passive des cuisses;
- f) Massage abdominal;
- g) Respiration passive.

Pour la description des exercices, voir le chapitre spécial. (Fasc. I.)

La stimulation du système nerveux, sous forme de traitement manuel neuro-dermique, sera placée à la fin de la séance. On malaxera toute la surface cutanée, en insistant, pour la durée, aux régions où la graisse s'accumule de préférence. Ces manœuvres n'exigent pas plus de quinze minutes.

Quelle forme donner à l'exercice libre? quelle dose? quelle progression? Plusieurs cas peuvent se présenter.

Le sujet, déjà mis au point par la préparation antérieure, dispose de plusieurs heures dans la journée. On donnera la préférence aux exercices de plein air : la marche est indiquée tout d'abord. On a reproché à cette pratique, si simple, si conforme à la physiologie, d'être insuffisante et même de conduire à l'engraissement par l'augmentation de l'appétit.

Cette objection n'est pas sans quelque valeur. Nous verrons dans un instant quelle signification il faut donner, en thérapeutique, au terme de « marche ».

Pour que la marche soit autre chose qu'un délassement de l'esprit et une façon hygiénique de se dégourdir les jambes, elle doit satisfaire aux conditions qu'on exige de tout exercice musculaire actif pratiqué dans le but d'augmenter les dépenses. Elle peut y satisfaire, puisqu'elle met en action d'importants et nombreux groupes musculaires, et qu'elle est susceptible d'activer la fonction des émonctoires naturels : poumons, reins, intestin, peau.

Le muscle qui travaille, utilise d'autant plus d'oxygène qu'il se contracte avec plus d'énergie, de fréquence et de durée. Il emprunte cet oxygène au sang, lequel le puise dans l'air au moyen de la respiration. L'activité musculaire a donc pour conséquence forcée une suractivité du poumon. De plus, l'augmentation des combustions cellulaires produit un excès de déchets gazeux, déversés dans le sang veineux, qui s'en débarrasse dans le poumon.

Pour activer la respiration, il faut chercher un exercice qui mette en jeu simultanément un grand nombre de muscles ou d'importantes masses musculaires (Lagrange).

L'élimination rénale des déchets produits par l'exercice est un fait dont il faut tenir grand compte dans la pratique ; favorable, lorsque l'appareil urinaire est normal et que les reins sont facilement perméables, cette suractivité peut être une cause de danger dans le cas opposé. C'est un fait connu que les exercices corporels violents peuvent causer, même chez des sujets jeunes et d'apparence normale, une albuminurie légère et temporaire ; à plus forte raison chez les individus âgés et tarés. Taskinen (Helsingfors) fit en 1909 une série de recherches à cet égard sur des coureurs pédestres.

J'ai donné une analyse détaillée de ses observations<sup>1</sup>. Il avait été précédé dans cette voie par Leude et Senator en 1877 (albuminurie physiologique), Favy en 1885 (albuminurie cyclique), Rooke en 1887 (albuminurie orthostatique). Ses travaux aboutissent à la conclusion que l'albuminurie par surmenage physique serait pathologique, et due à un trouble de circulation ou à une intoxication cellulaire.

L'urine peut varier non seulement en qualité, mais en quantité. La variation quantitative est en sens inverse de la sécrétion sudorale. Ainsi un sujet qui a dansé toute une nuit et transpiré abondamment, peut voir la quantité d'urines tomber dans les vingt-quatre heures à 500 centimètres cubes. Mais la sudation n'est pas une panacée de l'obésité, comme beaucoup de personnes tendent à le croire. Comme les pertes de poids dues à la restriction des aliments, celles dues à l'abondante élimination de sueur sont vite récupérées si elles ne sont pas suivies d'exercices actifs.

L'observation d'OErtel réalise le type de l'obèse soumis au traitement par la marche. Atteint de cyphose traumatique ayant entraîné des accidents cardiaques (palpitations, dyspnée d'effort), et d'obésité héréditaire, OErtel vit ces accidents aboutir peu à peu, par suite des fatigues de sa profession, à un état d'hyposystolie, caractérisé par la dyspnée, la cyanose de la face, l'œdème des jambes, la rareté et l'état trouble des urines (Lagrange). La marche en terrain accidenté, ou mieux *la marche ascensionnelle progressive*, à laquelle il adjoignit le régime sec, le débarrassa *en six semaines* de la majeure partie de ces accidents. Mais OErtel continua en réalité son traitement par l'exercice pendant huit années consécutives, tout en s'adonnant à la profession médicale. Lagrange, qui

1. *La Pratique des agents physiques*, août 1910 (6, rue Antoine-Dubois).



le vit dix-huit ans après le début de sa cure, constata « que sa santé et son activité ne le cédaient en rien à celles des hommes les mieux portants et les plus vigoureux ».

Après les six premières semaines du traitement, O'Ertel vit son tour de taille diminuer de 10 centimètres, et son poids corporel de 8 kilogrammes<sup>1</sup>.

Mal interprétée à l'origine par les médecins français, qui ne voulurent y voir qu'un traitement dangereux des affections cardiaques et un moyen empirique d'augmenter la force et le volume du cœur, la méthode d'O'Ertel est mieux jugée actuellement, grâce à la rénovation de la Physiothérapie et aux études physiologiques qui en furent la conséquence. On peut dire que la marche, progressive en durée, en vitesse ou en difficulté, constitue un traitement spécifique de l'obésité et des syndromes analogues, ainsi que de leurs complications cardio-pulmonaires, myo- et neuropathiques, chez les sujets dont le cœur, les artères ou les poumons n'ont pas subi d'altérations anatomiques qui en interdisent l'emploi. Dans ces cas avancés, on se tiendra à la gymnastique méthodique.

L'obèse qui veut et peut guérir, ne se contentera pas, en quittant son occupation vers la fin de la journée, d'aller « prendre » un peu de gymnastique comme on prend un apéritif. Le souci de guérir doit primer toutes les autres préoccupations. Qu'il imite le médecin O'Ertel, ou encore le lieutenant Muller, l'auteur de « Mon Système », ou notre baron de Coubertin, l'apôtre des sports multiples. Si les exigences de la vie sont trop impérieuses, il profitera des loisirs que donnent les vacances, loisirs qu'il prendra au besoin, pour se consacrer exclusivement pendant six semaines ou deux mois à la mise en train de sa cure. Ce laps de temps, s'il est bien

1. Voir également à ce sujet : Fascicule I, *Maladies de la circulation*.

employé, peut amorcer la guérison d'une façon durable.

Dans ces conditions, le traitement comprendra :

1° La restriction des boissons (inutile de restreindre les aliments solides, le sujet les diminuera de lui-même).

2° L'exercice, auquel on consacrera du quart au tiers des vingt-quatre heures. En moyenne :

Neuf heures seront attribuées au sommeil ;

Deux heures et demie aux quatre repas, soigneusement mastiqués ;

Sept heures aux exercices ;

Le reste au repos et à des occupations variées.

Il y a intérêt à varier la forme des exercices, pour que tous les muscles du corps prennent part au travail. En tout cas, dès le réveil, il faut exciter le système nerveux, lent à se mettre en action chez les ralentis après le repos nocturne, par vingt minutes de gymnastique suédoise. Après le premier déjeuner, deux heures de marche à l'allure de 5 kilomètres, suivies d'une heure de canotage, d'escrime, de boxe, ou d'un travail manuel un peu fatigant (jardinage, terrassement, transport d'objets lourds) conduiront aux approches du repas de midi, qui sera précédé d'une sieste absolue. Ce repos sera complet, c'est-à-dire qu'il consistera à détendre la musculature et les centres nerveux, sans adjonction d'aucune distraction telle que lecture, conversations, jeux de société.

Certaines personnes se trouvent bien de faire suivre leur second déjeuner d'une sieste de quelques minutes. A d'autres une petite promenade réussit mieux. En été, les premières heures de l'après-midi seront naturellement consacrées aux occupations peu fatigantes. Cependant l'obèse ne devra pas craindre de s'exposer, dès trois heures, au soleil ; il enfourchera sa bicyclette, surtout si le pays est accidenté, et pourra dépenser assez d'énergie pour amener une sudation abon-

dante. S'il cède alors à la soif impérieuse qu'elle provoquera tous ses efforts sont perdus : c'est le moment psychologique de la journée. OErtel, dans ce cas, se rinçait simplement la bouche.

Deux à trois heures de bicyclette, coupées par une demi-heure de repos, seront suivies d'un exercice des bras et des muscles du tronc.

En suivant ce programme, l'obèse arrivera à perdre 150 à 200 grammes par jour, sans s'astreindre à un régime spécial, en ramenant seulement la quantité de liquides à un verre d'eau par trente minutes avant chaque repas, selon la recommandation de G. Leven. Les recherches radioscopiques de cet auteur semblent démontrer, en effet, que l'eau prise à jeun quittait l'estomac en huit à dix minutes, tandis qu'ingérée avec ou après les aliments, elle retardait leur passage dans l'intestin et n'y parvenait elle-même qu'au bout de trois heures au minimum.

En résumé, la cure de l'obésité, indépendamment des autres agents physiques qu'on pourra y adjoindre dans la mesure du possible (bains de lumière, de soleil, hydrothérapie, etc.), comprendra chez l'obèse impotent ou taré :

Le massage musculaire ou abdominal ;

Le traitement manuel neuro-dermique ;

La gymnastique passive et à résistance; la marche ordinaire, si possible ;

La restriction quantitative des aliments et des boissons (sauf contre-indications).

Chez l'obèse valide, non taré, ou candidat à l'obésité :

Les manœuvres kinésiques précédentes, *ad libitum* ;

La marche ascensionnelle progressive ;

La gymnastique suédoise active ;

Les jeux et sports ;  
La diète comme ci-dessus.

### DIABÈTE

Nous envisagerons ici surtout le diabète commun, arthritique, dans lequel la glycosurie permanente n'est pas toute la maladie, pas plus que l'adiposité n'est l'obésité.

On sait combien l'*affaiblissement musculaire* est un symptôme précoce de cette maladie : les *douleurs* et les *altérations* chroniques ou inflammatoires du tissu cellulaire ne sont pas moins fréquentes, ainsi que la *sécheresse de la peau et des muqueuses*. L'ensemble de ces signes, et de beaucoup d'autres, indique, avec la présence du sucre dans les urines, une perturbation de la nutrition qui retentit à la fois sur les fonctions cellulaires et glandulaires, celle du foie en particulier, et sur le tissu conjonctif répandu dans tout l'organisme. Si la pathogénie et le mécanisme du diabète sont encore à l'étude, nous savons que la fatigue intellectuelle, les émotions, comptent parmi les facteurs personnels les plus constants. D'autre part, l'hérédité, comme dans tout l'arthritisme, prépare le terrain à la maladie, qui décime surtout les sédentaires.

Il est donc tout indiqué de chercher à modifier le terrain même avant l'apparition des symptômes, et dans la maladie confirmée, à faire intervenir une thérapeutique pathogénique générale : la kinésithérapie sera, ici encore, un adjuvant précieux pour le traitement d'ensemble et pour celui des troubles sécrétoires, moteurs, sensitifs, trophiques et circulatoires.

Le MASSAGE sera pratiqué sur les diverses régions où son action stimulante ou sédative sera indiquée :

a) *Frictions et effleurage des gencives* pour combattre la

périostite alvéolo-dentaire, cause fréquente de la chute des dents.

b) *Pétrissage et effleurage du côlon*, dans le cas le plus fréquent de constipation habituelle. L'état spasmodique et la diarrhée qui l'accompagnent seront traités au contraire par la vibration manuelle douce.

c) *Vibrations profondes et fortes* dirigées contre l'atonie et la dilatation gastriques, conséquences de la polyphagie et de la mastication insuffisante. Le spasme pylorique doit être combattu comme le spasme intestinal.

d) *Pétrissage doux et profond des masses musculaires* contre la courbature générale, la sensation du brisement des membres. Le *roulement musculaire* procurera une impression sédative et tonique. La douleur « musculaire » est surtout une douleur « cutanée ». Elle disparaîtra vite par le *traitement manuel neuro-dermique*, qui est la manœuvre réellement spécifique pour triompher des nombreuses algies signalées par les auteurs (Lécorché, Frerichs, Worms, Raymond et Oulmont). Ces algies affectent parfois le type névritique (Auché), avec crampes, soubresauts, inquiétudes, et même douleurs à type fulgurant.

Dans un cas rebelle, j'ai associé avec succès, pendant quelques jours, les enveloppements humides imperméables du membre au massage cutané et au pétrissage musculaire, difficilement supportés au début, devenus presque indolores ensuite.

e) Les *troubles trophiques* seront évités ou traités efficacement par une légère malaxation du tégument, associée aux soins hygiéniques. En cas d'inflammation, suppuration menaçante ou confirmée, on laissera de côté les régions envahies, mais on ne craindra pas de soumettre à un traitement régulier les parties intactes.

Cette thérapeutique, employée à temps et méthodiquement, donne les effets les plus remarquables aussi bien sur les symptômes locaux que sur l'ensemble de la nutrition. Dans les cas avancés, son action sera naturellement moins marquée.

Il n'existe pas de *mouvements* spécifiques du diabète; l'association si fréquente de ce syndrome avec celui de l'obésité montrent les affinités étroites qui relient ces deux troubles de la nutrition, et l'exercice agira favorablement sur l'une comme sur l'autre de ces deux maladies, par insuffisance de destruction des matériaux de la combustion organique.

On a reproché à l'exercice chez les obèses d'augmenter la déperdition d'azote, qui se ferait aux dépens de la fibre musculaire. L'expérimentation montre au contraire que la gymnastique méthodique fortifiait la musculature dans l'obésité. La même objection a été adressée à l'exercice musculaire dans le diabète. Lagrange et Gautrelet ont démontré expérimentalement que le travail du muscle, même poussé jusqu'à la fatigue, n'augmentait pas sensiblement la quantité d'azote excrétée par un homme au repos.

On se reportera donc, pour l'exercice dans le diabète, à la description qui en a été faite pour le traitement de l'obésité.

La même prudence est à observer que pour la polysarcie chez les sujets déprimés : il ne faut pas perdre de vue que le coma diabétique peut survenir à la suite de fatigue excessive (Bouchardat). Ces réserves faites, les auteurs sont d'accord sur l'utilité du travail musculaire. Pettenkofer et Voit ont démontré que les combustions activées au moyen de l'exercice se faisaient presque exclusivement à l'aide des hydrates de carbone.



## GOUTTE

Les principales causes de la goutte sont, avec l'hérédité, les excès de l'alimentation et le défaut d'exercice musculaire. C'est donc faire de bonne thérapeutique pathogénique que de traiter ce syndrome par les ressources que nous offre la kinésithérapie.

La notion de parenté de la goutte avec l'obésité, le rhumatisme, le diabète, la gravelle, d'autres manifestations du ralentissement ou du déséquilibre de la nutrition, est devenue courante.

Ici encore, il faut répéter la formule déjà employée précédemment pour l'obésité et le diabète : l'uricémie n'est pas toute la goutte. Administrer un problématique dissolvant de l'acide urique ; quelle pauvre et incertaine thérapeutique !

Nous aurons à examiner quelle doit être la conduite à tenir pour le kinésithérapeute :

- 1° Dans l'arthrite goutteuse aiguë ;
- 2° Dans les arthrites goutteuses chroniques ;
- 3° Dans les manifestations viscérales de la goutte.

I. L'accès aigu de goutte succède ordinairement à un excès : repas copieux, fatigue, ou au port d'une chaussure trop serrée. Chez un sujet non entraîné aux exercices du corps, un travail musculaire qui n'aurait aucun inconvénient pour un individu normal pourra hâter la crise de goutte. On ne prescrira donc pas à la légère et d'une façon vague, l'exercice aux goutteux ; encore moins se risquera-t-on à imprimer des mouvements, même passifs, à des articulations atteintes d'inflammation et d'épanchement goutteux. Le massage, même l'effleurage le plus léger, sont contre-indiqués et ne rendraient du reste aucun service. Widé et Bourcart croient

qu'on pourrait couper une attaque par ces moyens, mais le déconseillent formellement. Lagrange est du même avis.

Peut-on commencer le traitement aussitôt l'accès terminé? J'ai eu l'occasion d'en tenter l'essai (effleurage, mobilisation prudente de la jointure), sans aucun résultat appréciable sur l'évolution de la douleur, la facilité de la marche, les symptômes subjectifs et objectifs en général. Il vaut mieux laisser l'évolution se faire spontanément, ce qui ne signifie pas qu'on doive rester les bras croisés.

Inutile ou nuisible pour la jointure atteinte, la kinésithérapie rendra de grands services au point de vue de la santé générale : elle sera prophylactique et curative pour l'avenir.

II. Dans l'arthrite goutteuse chronique, la conduite à tenir se réglera sur les principes suivants :

1° Pratiquer le traitement kinésique général (traitement manuel de la peau, mouvements passifs, à résistance, et actifs libres, massage musculaire et articulaire), ceci, en vue surtout de l'évolution ultérieure de la goutte.

2° Ne pas toucher aux jointures déformées par des attaques anciennes.

3° Appliquer les manœuvres légères aux articulations ayant subi des attaques récentes, et des déformations encore peu accentuées.

III. Les localisations viscérales de la goutte n'ont rien de spécifique. Elles apparaissent, soit chez des sujets ayant déjà subi des crises de goutte articulaire, et peuvent être considérées dans ce cas comme de véritables complications, soit sous forme de troubles aberrants auxquels on attribue le caractère d'attaques frustes.

La plus importante de ces localisations est la *lithiase rénale*, avec sa complication anatomique la *néphrite intersti-*

*tielle*. Celle ci nous offre histologiquement la démonstration la plus nette des lésions déterminées à la longue par les maladies de la nutrition sur le système glandulaire et vasculaire : *hypertrophie*, puis *sclérose du tissu conjonctif*, et *atrophie des éléments glandulaires*; lésions absolument analogues à celle de l'appareil cuti-musculaire (hypertrophie et sclérose du tissu cellulaire, ou cellulite, et atrophie des muscles<sup>1</sup>, à celles de la myocardite, avec hypertrophie graisseuse ou scléreuse du tissu conjonctif et atrophie du muscle cardiaque.

L'*angine de poitrine* du goutteux est en rapport avec de nombreux points douloureux thoraco-brachiaux, et cède, comme j'en ai plusieurs exemples démonstratifs, au traitement cutané. Il va de soi qu'il est essentiel de rechercher et de combattre en même temps les causes prédisposantes aux diverses *localisations névralgiques* (migraine, sciatique). La *dyspepsie* en particulier compte parmi les plus fréquentes, avec sa compagne habituelle, la *constipation*.

---

1. J'ai signalé cette unité d'évolution du tissu conjonctif vers la sclérose chez les arthritiques au début de ce fascicule et dans un travail antérieur (*Journal de Physiothérapie*, juin 1909).

## CHAPITRE IV

### ALGIES

Nous groupons dans ce chapitre celles des maladies de la nutrition dont la caractéristique principale est la *douleur*.

A ne considérer que la localisation apparente de la douleur, on pourrait diviser le groupe des algies en quatre classes :

I. Névralgies ;

II. Dermalgies ;

III. Myalgies ;

IV. Arthralgies,

selon que les symptômes concomitants paraissent intéresser plus spécialement les nerfs, les muscles, les articulations ou la peau. Mais le revêtement cutané ou muqueux étant spécialement affecté aux fonctions de sensibilité, il est logique de penser que toute algie aura un point cutané ou muqueux, d'où la douleur part et dans lequel elle se réfléchit.

Les articulations sont douloureuses par leurs ligaments, leurs séreuses, leurs surfaces osseuses ou cartilagineuses. Il y a donc lieu de garder le groupe des arthralgies. Je n'en dirai pas autant des myalgies et des dermalgies, dont l'étude, les symptômes et le traitement se confondent avec ceux des névralgies.

#### I. — NÉVRALGIES ET DERMALGIES

Le point de départ de mes recherches sur les algies,

qui ont abouti à la technique du traitement manuel neuro-dermique, a été le *noyau scléreux sous-cutané*, dénommé *cellulite* par les Suédois, à qui revient la priorité moderne de sa cure par le massage. Ce sont eux qui ont systématiquement fait de la présence de ces nodosités la cause de certaines algies, spécialement de la migraine. A cela se borne la parenté de leurs conceptions et de leur technique avec les miennes.

J'ai suffisamment insisté au début de ce fascicule sur certaines questions d'histoire, de pathogénie et d'anatomie pour qu'il soit superflu d'y revenir.

Les idées que j'ai développées dans mon livre sur les névralgies ont reçu un bon accueil de ceux qui ont recherché l'application pratique; certains analystes professionnels en ont été choqués. L'un d'eux s'exprime ainsi :

« ... Le Dr Wetterwald est d'avis que les médecins ne doivent pas se borner au traitement des névralgies *actives* dont se plaint le patient, mais qu'il doit également poursuivre ses « névralgies latentes » sur toute la surface cutanée ! On n'est pas étonné de lire que ce traitement exige environ soixante séances. Le livre apporte une admirable démonstration de l'imagination désordonnée dont le spécialiste est si enclin à souffrir<sup>1</sup>. »

Le spécialiste, et les chercheurs en général, souffrent principalement de la négation *a priori* des critiques en chambre.

Le Dr Deschamps a fort judicieusement critiqué mes opinions à une époque où elles ne commençaient guère qu'à s'émanciper de leur origine suédoise. Après m'avoir approuvé de rechercher dans la peau et le tissu cellulaire le siège de nombreuses algies abdominales, il me reproche, en partie

1. *British Medical Journal*, nov. 1944.

avec raison, de « renouveler au bénéfice de la massothérapie ce qui fut l'erreur de la chirurgie et d'abuser de l'action réflexe pour expliquer des états pathologiques complexes en invoquant l'action de lésions locales sous la dépendance elles-mêmes d'un état général que l'on méconnaît » <sup>1</sup>.

Si Deschamps veut dire que la présence d'une nodosité « cellulitique » dans la peau du ventre n'est pas la cause des symptômes du déséquilibre nutritif présentés par le sujet, il a raison. Si j'ai dit ou laissé supposer pareille chose, j'ai commis une erreur ou me suis mal exprimé. Quelle que soit la pathogénie de ces troubles trophiques cutanés, mes recherches me démontrent de plus en plus qu'ils siègent sur l'extrémité d'un nerf et se développent autour d'elle comme les concrétions d'un calcul sur un corps étranger. Mais en agissant sur cette tumeur, n'agit-on pas forcément sur le nerf qui la porte, et par intermédiaire de celui-ci, sur les ganglions et plexus nerveux de la région, sinon sur les centres eux-mêmes? La preuve en est dans les résultats obtenus par cette méthode sur l'état général, souvent modifié du tout au tout. Le traitement qui agit, à l'aide des doigts, sur le réseau neuro-dermique provoque des modifications dans la nutrition générale, absolument comme le bain, la douche, la lumière, le soleil et sans doute aussi, l'électricité. Tout traitement physique a un intermédiaire indispensable : *la peau*. La présence ou l'absence de nodosités ne change en rien la technique ni les résultats. Si j'ai cru devoir, en l'absence de nodosités palpables ou d'une simple infiltration perceptible au toucher, émettre l'hypothèse d'une « cellulite microscopique », c'est par amour, peut-être excessif, de la logique apparente des faits. Les lésions anatomiques n'ont

1. *La Bretagne médicale*, mai 1909.



pas pour limites nos sens : il en est qui leur échappent d'abord. Le microscope et l'ultramicroscope ont reculé les bornes de la loupe, et celle-ci étendait déjà le champ de la vision naturelle. Si la nodosité peut varier de la tête d'un fœtus au volume d'un grain de mil, ce dernier n'est peut-être pas l'*ultima forma* de la cellulite. C'est comme si l'on voulait limiter le monde céleste à l'étoile de neuvième grandeur. Ceci étant admis, je ne fais nulle difficulté d'avouer que la cellulite microscopique n'est, telle que je la conçois et la généralise, qu'une hypothèse, mais en faisant remarquer toutefois qu'elle a de singuliers airs de famille avec les liaisons « interstitielles » de névrite, de myocardite, de néphrite, et d'hépatite dont le domaine s'étend tous les jours.

Autre critique, dont la justesse est encore d'actualité. Monteuis a eu l'impression que la conception cellulitique des névralgies aboutit au pessimisme et au découragement, parce que je n'ai pas suffisamment insisté sur la cure préventive des algies et le maintien des bons résultats obtenus en kinésithérapie, par l'hygiène et l'alimentation. Ce reproche est fondé, et si dans la pratique je ne néglige pas ces sages prescriptions, mon livre n'en fait qu'une mention tout à fait insuffisante. Je reviendrai sur cette question en temps utile.

Un praticien de campagne m'écrivait en 1910 : « J'ai recherché les points névralgiques chez certains de mes clients *endoloris* et les ai retrouvés dans la majorité des cas..... J'ai du reste appliqué avec un certain succès vos conseils : votre observation 29<sup>1</sup> m'a valu une guérison surprenante dans un cas de troubles de la vue avec amaurose

1. 30 observations de traitement manuel neuro-cutané dans les formes cliniques de l'arthritisme (*La Pratique des agents physiques*, août 1940).

temporaire chez un lapidaire qui, depuis une année, ne pouvait travailler : cet ouvrier avait consulté divers oculistes qui lui avaient prescrit vainement les verres cylindro-sphériques nécessaires à sa vision. »

Mieux que quiconque, les médecins de certaines stations thermales sont placés pour étudier les algies. Deux de ces confrères ont bien voulu prêter à mes opinions l'appui de leurs recherches. « Je tiens, m'écrivait le Dr X. (4 oct. 1910), à vous faire amende honorable au sujet des idées contradictoires que nous avons échangées à propos de votre théorie sur l'étiologie des névralgies. J'eus l'occasion cette année à N.... de soigner un assez grand nombre de malades, souffrant de névralgies *sine materia*. Departi pris j'ai recherché chez eux la cellulite, et je dois reconnaître que je l'ai presque toujours rencontrée. Tous mes compliments pour votre théorie qui me paraît très justifiée. »

Au point de vue scientifique, la lettre du Dr X... prouve simplement que l'exploration des téguments chez les névralgiques a révélé à cet observateur d'une façon presque constante des altérations appréciables aux doigts. Elle ne saurait démontrer la justesse ou la fausseté d'aucune théorie, et comme elle est muette sur le traitement, on n'en saurait non plus tirer aucune conclusion en faveur d'une technique ou d'une autre. Si j'en ai citée, c'est d'abord pour rendre hommage à la loyauté d'un adversaire, devenu un partisan, et pour faire voir que la recherche de la cellulite est facile, féconde en résultats.

Dans le temps où je classais les documents pour les *Névralgies*, un article du Dr Kolbé me tomba sous les yeux, vantant les effets, dans les affections douloureuses essentielles, de la technique du Dr Cornélius, de Berlin. Une mission obtenue du ministère de l'Instruction publique me permit d'aller

étudier officiellement cette méthode, décrite par son auteur dans un opuscule dont j'ai donné de nombreux extraits. Voici dans quels termes le Dr Dausset compare les deux méthodes :

« Le livre de Wetterwald, qui a pour titre *Les Névralgies*, est d'une lecture attachante, il ouvre des horizons nouveaux, expose des théories et des faits qui méritent d'être connus de tous les praticiens à cause de leur importance thérapeutique. La plupart des névralgies seraient d'origine périphérique, dues à la cellulite et justiciables d'un traitement manuel spécial. Quelque part, l'auteur nous dit : « Je prie ceux qui me feront l'honneur de lire ces pages, de le faire sans parti pris et de contrôler par eux-mêmes les faits que j'avance. » La recommandation n'est pas inutile, car les affirmations contenues dans le livre *Les Névralgies*, vont à l'encontre de tout ce que l'on nous a appris<sup>1</sup> et l'on est tenté de les trouver exagérées.

Nous avons suivi le conseil de Wetterwald et en cherchant systématiquement la cellulite et les points nerveux sur nos malades, nous avons été frappé de trouver, chez une grosse proportion de nos patients, la confirmation des idées de notre confrère. Il est vrai que nous avons eu à soigner surtout des arthritiques dans la clientèle de Vittel. Grâce à l'obligeance éclairée des médecins de la station, nous avons pu observer de nombreux cas de cellulite, les traiter suivant la technique enseignée par Wetterwald et obtenir des résultats très favorables. Aussi nous sommes-nous proposé de donner ici un compte rendu rapide du livre des *Névralgies*, non pas en simple analyste, mais en adepte fervent de la méthode et en témoin de son efficacité.

1. Telle n'est pas la prétention de l'auteur, dont l'ambition est satisfaite s'il a pu ajouter sa petite pierre à l'édifice (W.).

Ce livre, qui est surtout un livre de thérapeutique, est en grosse partie consacré à l'étude des symptômes de la cellulite, des théories qui cherchent à expliquer cette maladie, et enfin de l'adaptation de cette conception à chacune des névralgies diverses, intercostale, sciatique, etc..., qui font l'objet d'une description spéciale.

Le tissu conjonctif est répandu à profusion dans l'organisme, il entoure toutes les extrémités nerveuses ; or, si l'on a étudié les maladies du nerf, on a beaucoup négligé les maladies du tissu qui l'enserre. La principale maladie du tissu conjonctif est la cellulite qu'étudie Wetterwald.

Trouvée sous sa forme la plus apparente par les Suédois et décrite de façon magistrale par Stapfer dans les maladies des organes abdomino-pelviens de la femme, cette affection consiste en une sorte d'œdème, pouvant devenir scléreux, engainant les extrémités nerveuses.

Cette maladie peut être locale (panniculite abdominale, myo-cellulite du trapèze, etc...), ou disséminée sur toute la surface cutanée. On trouve quelques noyaux isolés, ou, au contraire, de vastes amas, qui peuvent constituer l'obésité, et aussi, d'après Wetterwald, la maladie de Dercum, stade ultime de la cellulite. En 1909, Wetterwald émet cette hypothèse « que les altérations du tissu cellulaire sous-cutané, étudiées jusqu'alors, sont communes à tous les arthritiques, ont pour origine un trouble de la nutrition, dont la cellulite sous-cutanée et les diverses névralgies seraient le symptôme visible, palpable et sensible, et les affections réunies jusqu'ici sous la dénomination d'arthritisme, les symptômes moteurs, vaso-moteurs, sécrétoires et trophiques ». Il élargit la compréhension de la cellulite. Il nous propose le fil d'Ariane que nous cherchons dans un chaos de symptômes. Il réunit dans la même famille, et cela nous surprend un peu

dès l'abord, des maladies que nous considérons comme absolument étrangères, la sciatique et la neurasthénie, l'angine de poitrine, le rhumatisme et l'obésité.

La démonstration de Wetterwald est cependant logique et séduisante : qu'il survienne soit un traumatisme opératoire, accidentel ou un trouble circulatoire d'une région du corps, il se produit un œdème sous-cutané qui peut devenir scléreux, c'est la cellulite qui comprime les filets nerveux, d'où névralgie puis névrite avec altération du nerf et toute la séquelle des troubles trophiques.

Pourquoi tel malade fait-il de la cellulite<sup>1</sup> plutôt que tel autre ? Ceci, je crois, reste dans l'obscurité. Il faut un terrain spécial, une prédisposition dont la nature n'est pas connue.

Telle quelle, cependant, la conception de la cellulite explique beaucoup de symptômes que Wetterwald énumère.

On se rend compte que les points nerveux, comme les appelle Cornélius, ou les points cellulitiques, puissent par la douleur et la gêne constante, provoquer la neurasthénie, et, en mettant en jeu des réflexes, donner des symptômes cardiaques d'angine de poitrine, pulmonaires ou gastriques. Ce retentissement sur les organes profonds des points névralgiques de la périphérie a du reste été fort bien étudié par MM. Lœper et Esmonet dans un article de la *Presse médicale* d'avril 1910, à propos des points para-ombilicaux. Ils ne signalent cependant pas la cellulite parmi les causes invoquées pour expliquer le réflexe sur les plexus mésentériques, de même ils ne parlent pas de la malaxation cutanée comme traitement de ces points sensibles.

Or, il est de fait que bon nombre de névralgies et de

1. Pourquoi devient-on obèse, diabétique, goutteux ? (W.). -

douleurs profondes disparaissent, si l'on traite l'élément cutané. Wetterwald a guéri des névralgies de toutes sortes dites autrefois *sine materia*, depuis la simple névralgie intercostale jusqu'à la rebelle névralgie du trijumeau ; il a guéri des dyspepsies, des pseudo-appendicites, des angines de poitrine sans lésions, des rhumatismes chroniques, par le simple traitement manuel cutané.

Nous pouvons dire qu'en suivant la technique de Wetterwald nous avons guéri un certain nombre de manifestations arthritiques, lumbago, scapulalgie, périarthrite, qui avaient résisté à tous les traitements, y compris le massage ordinaire.

Nous ne parlons pas de la cellulite abdomino-pelvienne et des travaux de Stapfer qui ont servi de point de départ à ceux de Wetterwald.

Ici il faut un doigté et une technique spéciale.

En même temps que notre confrère, le Dr Cornélius, de Berlin, émettait des hypothèses analogues :

« Tout point nerveux est la conséquence d'un obstacle physique sur le trajet des conducteurs nerveux, et doit être envisagé comme la cause purement physique d'une lésion consécutive des tissus. » De plus, « toutes les fois que d'un point névralgique on peut provoquer dans une autre partie du corps rapprochée ou éloignée de ce point, une douleur ou toute autre manifestation nerveuse périphérique, il existe à cette place un autre point nerveux ».

Une douleur provoquée par l'irritation d'un point scapulaire, par exemple, se transmet, suivant la théorie de la circulation nerveuse de Cornélius, à tous les filets nerveux du corps et peut, par conséquent, réveiller une douleur en un autre point nerveux quelconque du corps, sur l'autre bras par exemple.

Les idées de Wetterwald et celles de Cornélius se com-



plètent à notre avis ; le premier place les points nerveux dans le tissu cellulaire sous-cutané, le second les situe dans les plans profonds. D'où il résulte une différence de technique.

Wetterwald malaxe doucement la peau sous laquelle on sent, suivant les cas, des nodosités douloureuses, des crépitations neigeuses ou de véritables amas de tissu scléreux.

Cornélius, lui, recherche par une pression et une vibration uni-digitale, ce qu'il appelle le point nerveux, et le masse ainsi chaque jour.

Nous avons employé systématiquement les deux procédés de recherche et de traitement, et nous avons, dans la plupart des cas, reconnu le bien fondé des allégations de Wetterwald. Cependant, dans certaines lombalgies, nous avons consciencieusement malaxé la peau des malades, sans provoquer la douleur et sans trouver de symptômes cellulitiques ; douleur qui nous a semblé être plus facilement réveillée par la pression de Cornélius.

En somme, beaucoup d'arthritiques nous ont paru porteurs de cellulite généralisée plus ou moins intense, avec tous les symptômes de cette affection. La malaxation cutanée apporte chez ces malades un allègement, une sensation de bien-être, une circulation meilleure, qui les rajeunit en faisant disparaître la rouille de leurs tissus.

Nous croyons que la cure de diurèse de Vittel a été grandement facilitée, chez nos malades, par le traitement manuel neuro-cutané qui a fait rentrer dans la circulation des déchets qui, à la longue, auraient pu entraîner de sérieux troubles et une vieillesse prématurée.

Par cela Wetterwald est autorisé à dire que son traitement est une cure de rajeunissement. »

Au fond, la théorie de la cellulite n'a rien de révolution-

naire. Quelle est l'opinion classique actuellement en faveur ? Les névralgies (et les états névropathiques) ont pour cause une intoxication, le plus souvent gastro-intestinale, qui amène chez les prédisposés des troubles circulatoires. Ces troubles de la circulation produisent à leur tour des congestions en plusieurs points du système nerveux et se manifesteront par une douleur. A côté des intoxications gastro-intestinales, se placent les autres, de toute nature (maladies infectieuses, substances toxiques, surmenage, etc.).

Les idées actuelles sont celles de toutes les époques de la médecine ; sous le nom d'humeurs peccantes, elles ont régné aux siècles précédents ; Broussais, à son tour, n'a fait que généraliser la théorie de la congestion (inflammation). L'arthritisme veut englober toutes les maladies congestives et les auto-intoxications chroniques. Le terme de cellulite (ou neuro-cellulite), qui exprimait pour les Scandinaves une simple altération locale, a pris, sous la plume de Stapfer, une ampleur plus grande : il en a étendu la signification à tous les troubles de la fonction, de la sécrétion, de la statique, de la sensibilité et de l'état physiologique des organes pelviens, tout en lui gardant la signification d'une lésion macroscopique se révélant au toucher par des caractères spéciaux.

J'ai été amené, par la force des choses, en étendant simplement mes recherches dans le domaine extra-génital, à englober dans la cellulite, les symptômes si variés en apparence, si communs par leur origine, qu'on observe chez tous les ralentis.

Dès lors, *cellulitique* tendait à remplacer, dans notre langage, le terme *arthritique*. Mais nous sommes en parfait accord, tous mes confrères et moi, pour donner à l'intoxication exogène et endogène la place qu'elle mérite dans l'étiologie.

S'il existe une catégorie de sujets susceptibles d'être englobés, de par cette étiologie, dans une même famille ; si d'autre part, on retrouve chez la plupart d'entre eux des altérations chroniques du tissu conjonctif, il n'est pas illogique de faire de cette altération une étiquette commune qui a l'avantage d'être plus *vraie* que l'autre.

Jusque là, simple querelle de mots, qui ne mériterait pas qu'on s'y attarde, mais où la question devient intéressante, c'est que les névralgies (pour prendre le symptôme le plus *subjectif* de l'arthritisme ou de la cellulite), ne doivent plus être regardées comme des douleurs occupant une zone, mais localisées en des points déterminés. Exemples : la douleur du sommet crânien a toujours pour origine deux points situés sur les bosses pariétales ; l'occipitalgie, les deux points situés sur la ligne courbe inférieure, à mi-chemin de l'insertion du pavillon et du milieu de l'occiput. La « céphalée en casque », lorsqu'elle est complète, a six points douloureux, huit, en y comprenant les points temporaux. Ce sont les deux points sus-orbitaires (auxquels s'adjoignent parfois quelques points des filets frontaux), les deux pariétaux et les deux occipitaux. Ces névralgies crâniennes ne s'accompagnent jamais de noyaux cellulitiques *loco dolenti* ; tout au plus observe-t-on de la contracture du sourcil, avec quelque empâtement<sup>1</sup>. Sur le tronc et les membres, au contraire, noyaux, œdème, infiltration sont très fréquents, et il est intéressant de constater que ces altérations du tissu cellulaire occupent les mêmes zones qu'affectionne l'obésité. Névralgie, cellulite, adiposité, triple phénomène dépendant d'un déséquilibre nerveux.

Nous allons passer en revue le traitement des principales

1. Nous verrons plus loin que les Suédois, Norström en particulier, sont d'un avis différent.

algies, tantôt en nous conformant, pour la nomenclature et la classification, aux idées admises généralement, tantôt en nous en écartant un peu, pour autant que l'exige la commodité des descriptions et de la pratique.

**Algies sciatiques et crurales.** — Il faut distinguer les cas de sciatique franche, aiguë, à évolution normale, des algies de la hanche, de la fesse et du membre inférieur qui reproduisent plus ou moins exactement l'aspect de la sciatique.

*Sciatique aiguë.* — Dans cette forme, se tenir aux prescriptions classiques du traitement par le repos et la chaleur est conforme au vieil adage : *primum non nocere*. Cependant il est sage de ne pas prolonger au delà d'une dizaine de jours, cette période d'expectation, et le massage rendra dès lors des services. L'effleurage, des pressions légères, seront les premières manœuvres à employer. Dans plusieurs cas datant de trois ou quatre semaines, qu'on pouvait encore considérer tout au moins comme des cas subaigus en raison de la difficulté et de la douleur à la marche et aux autres mouvements, j'ai réussi (dans un cas, en 8 à 10 séances), à obtenir une guérison rapide par le pétrissage cutané pratiqué comme suit : le patient étant couché sur le ventre, malaxer, aussi légèrement que possible (les premières séances seront presque un simple frôlement), et une seule fois, la région lombofessière, en commençant à deux ou trois travers de doigt au-dessus de la crête iliaque, jusqu'au pli fessier. Continuer ainsi perpendiculairement à l'axe du membre, sauf pour les régions interne et externe de la cuisse, qu'on malaxe mieux parallèlement. Pour la région externe, il vaut mieux se placer du côté opposé. En cas de sciatique double, malaxer la région externe droite et interne gauche, étant assis à gauche, et inversement.

Pour traiter la jambe, à partir du genou, la technique est la même que pour la cuisse.

La séance entière dure environ trois minutes.

Pas d'exercices.

Dans ces formes aiguës, on trouve parfois, au lieu des points classiques de Valleix, une quantité de points douloureux franchement superficiels, de sorte que tout le réseau dermique du petit sciatique, du crural, du fémoro-cutané, semble pris, à l'exclusion des gros troncs profonds. Dans un cas, au contraire, où le malade accusait des douleurs sourdes, profondes, je n'ai pu trouver de points classiques, et seulement quelques rares points cutanés.

Il faut s'abstenir, au début, de toute mobilisation, de tout exercice ; j'ai provoqué une rechute, heureusement de courte durée, chez un malade que la malaxation cutanée avait guéri très rapidement, en pratiquant trop tôt la gymnastique. Petren (d'Upsala) a bien raison de recommander la plus grande douceur dans la mobilisation, et de ne jamais provoquer une douleur vive ; je dirai même qu'il y a des cas, chez des sujets âgés, où il faut rejeter toute espèce de mobilisation.

*Sciatique récente.* — On peut désigner, sous ce vocable, la sciatique, dite aiguë, mais dont la phase violente est terminée.

On se méfiera toujours de provoquer, par des manœuvres trop énergiques, ou par des exercices intempestifs, une poussée aiguë ou subaiguë.

La technique générale du pétrissage cutané est la même que précédemment, mais les plis faits aux tissus sont plus profonds, la séance plus prolongée. On insistera un peu plus aux points douloureux révélés par l'exploration, surtout s'ils

sont le siège de troubles trophiques (noyaux, induration, infiltration, adiposité).

Le traitement se rapproche davantage de celui d'une *cellulite* chronique.

On ne négligera pas les formes de massage dont l'expé-



Fig. 1.



Fig. 2.

rience a consacré la valeur : pétrissage des masses musculaires, toujours modéré, dont l'action varie depuis la sédation jusqu'à la stimulation, suivant l'énergie déployée, selon que la paume des mains ou les doigts agissent, et aussi, selon la direction imprimée aux manœuvres. Le massage dirigé vers la racine du membre a toujours un effet plus excitant que celui qui s'éloigne de la racine pour aller vers l'extrémité. Le *roulement musculaire* est le meilleur mode de pétrissage à cet égard.



A cette période, la mobilisation et différents exercices, les uns passifs, les autres exécutés avec une très légère résistance, sont parfaitement indiqués. Chacun observera les nuances d'exécution qui lui sembleront convenir au cas particulier.

*Sciatique chronique.* — Je désignerai sous ce nom, les cas où l'on observe de l'impotence relative du membre, des douleurs intermittentes, soit spontanées, soit à l'occasion de certains mouvements, des troubles trophiques musculaires et cutanés, avec ou sans un certain degré d'ostéo-arthrite, d'arthrite simple, ou de péri-arthrite de la hanche. Ces formes étant justiciables du traitement neuro-dermique et des exercices gymnastiques, tels qu'ils sont décrits ailleurs, je ne m'y arrêterai pas plus longtemps.

Dans la pratique kinésique, on rencontre plus souvent ces cas compliqués et anciens, que les attaques de sciatique aiguë franche, pour lesquels notre concours est rarement demandé.

Parmi les algies du membre inférieur, celles des régions interne et postérieure de la jambe (mollet), méritent une mention particulière. Ces territoires cutanés sont, chez les femmes surtout, le siège d'altérations curieuses. Outre les dilatations variqueuses habituelles, on y observe de véritables cordons noueux, des chapelets de nodosités, des placards scléreux, des infiltrations lardacées qui en font un véritable musée de la cellulite. Ces scléroses, avec troubles thermiques et esthésiques (refroidissement, hyper- et hypo-esthésie) sont le point de départ des ulcères dits variqueux, qu'il serait plus exact de nommer cellulitiques. On pose souvent, en présence de ces dystrophies et même en leur absence, lorsque la douleur existe isolément, le diagnostic

hypothétique de varices internes. Dans une discussion à la Société de kinésithérapie, je me suis trouvé d'accord avec mon excellent collègue René Mesnard pour mettre en doute l'existence, ou du moins la fréquence de ces varices internes, que nuls bas ou bandes élastiques n'amélioreront jamais, tandis que le massage de la peau guérit ou rend parfaitement tolérables, quelque anciens qu'ils soient, les symptômes de toute nature, inhérents à la cellulite de la jambe. J'ai cependant échoué complètement dans un cas typique, où je me croyais certain de la réussite, sans pouvoir trouver la cause de cet échec. Dans un cas semblable, Stapfer croit à une absence ou à une perte du réflexe dynamogène.

Un mot sur le traitement des ulcères de jambe : déterminez la plaie par des pansements humides (j'ai employé avec succès l'eau un peu salée), et continuez à y appliquer jusqu'à guérison, un carré de gaze légèrement humide. Touchez, à intervalles très éloignés, avec le crayon de nitrate d'argent. Mais surtout massez tous les tissus mous de la région interne et postérieure de la jambe, le pourtour lardacé de l'ulcère et terminez chaque séance par des mouvements passifs de la cuisse, de la jambe et du pied.

Tous les rameaux cutanés qui peuvent participer à la névralgie sciatique sont accessibles par les faces postérieures et latérales du membre pelvien, c'est-à-dire en position ventrale du patient, à l'exception toutefois des branches cutanées du rameau crural et des rameaux génitaux du génito-crural et du nerf crural. Pour le traitement des régions innervées par ces filets nerveux (névralgie crurale), la position du patient sera dorsale. Cependant on fera coucher le malade sur le ventre pour la flexion de la jambe sur la cuisse.

Les exercices les plus utiles au traitement des formes

variées des algies du membre inférieur seront appliqués selon la gradation suivante : passifs, à résistance, actifs libres.

MOUVEMENTS PASSIFS. — Élévation passive du membre inférieur.

a) *Attitude du malade.* — Couché à plat sur le dos.

b) *Attitude du médecin.* — Debout ou assis selon la hauteur du lit, tourné vers le membre malade et du même côté que ce dernier.

c) *Mouvement.* — Glissant la main droite (s'il s'agit de la jambe gauche) sous le genou du malade, le médecin applique sous le pied sa main gauche placée en pronation, le pouce contre le bord externe du pied, les autres doigts embrassant son bord interne.

1<sup>er</sup> temps : La main droite du médecin soulève l'articulation tibio-fémorale lentement, et à une hauteur d'autant plus grande que le traitement est plus avancé et la douleur moindre. Celle-ci du reste ne s'accuse souvent qu'au début du mouvement suivant.

La main gauche maintient la jambe demi-fléchie.

2<sup>e</sup> temps : Glisser la main gauche sous le tendon d'Achille et étendre doucement la jambe sur la cuisse, s'arrêter à la première douleur.

3<sup>e</sup> temps : Replacer les mains dans les mêmes positions qu'au 1<sup>er</sup> temps et reposer le membre lentement sur le plan du lit.

*Notes.* — a) Cet exercice passif n'est autre chose que la recherche du signe de Lasèque. Exécuté méthodiquement, et en dehors de la période aiguë, il constitue un excellent mouvement de traitement de la sciatique (allongement du nerf ;

extension de la surface cutanée postérieure du membre pelvien). De 3 à 5 fois de suite; b) supprimer le 2<sup>e</sup> temps au début du traitement, s'il provoque une douleur excessive.

**MOUVEMENTS ACTIFS A RÉSISTANCE.** — Les exercices suivants combattent surtout les troubles trophiques, musculaires et articulaires qui compliquent la sciatique.

*Élévation passive et abaissement actif du membre inférieur en extension avec résistance du médecin au 2<sup>e</sup> temps.*

a) *Attitude du malade.* — Couché sur le dos.

b) *Attitude du médecin.* — Debout ou assis, selon la hauteur du lit, une main posée sous le talon, l'autre sur le genou.

c) *Mouvement.* — 1<sup>er</sup> temps : Le médecin élève le membre inférieur sans flexion du genou.

2<sup>e</sup> temps. — Le malade repose la jambe sur le plan du lit, le médecin résiste.

Cet exercice met en action les muscles postérieurs de la cuisse et de la jambe; par la tension de la peau qu'il provoque, il excite de nombreux rameaux cutanés.

*Note.* — La résistance du médecin ou du malade sera proportionnée à l'époque du traitement, à l'état et à la force du sujet. Dans aucun cas, elle ne doit dégénérer en une sorte de lutte. A répéter de 3 à 5 fois.

La respiration du sujet sert à rythmer le mouvement, ainsi que les suivants.

*Flexion passive et extension active du tronc avec résistance du médecin au 2<sup>e</sup> temps.* — a) *Attitude du malade.* — Assis sur un tabouret, jambes écartées, mains aux hanches, buste droit.

b) *Attitude du médecin.* — Debout derrière le malade, ses deux mains appuyées sur les omoplates de ce dernier.

c) *Mouvement*. — 1<sup>er</sup> temps : Le médecin fléchit en avant le tronc du patient.

2<sup>e</sup> temps : Le malade relève le tronc ; le médecin résiste.

Cet exercice met en action la musculature lombo-fessière et excite les rameaux cutanés sensibles de cette région dont il étire la peau.

De 3 à 5 fois.

*Abduction passive puis adduction active de la jambe avec résistance du médecin*. — a) *Attitude du malade*. — Demi couché: jambes rapprochées.

b) *Attitude du médecin*. — Assis en face du malade.

c) *Mouvement* — 1<sup>er</sup> temps : Le médecin saisit entre ses mains le pied du côté de la sciatique et porte le membre inférieur dans l'abduction.

2<sup>e</sup> temps : Le malade ramène la jambe dans sa première position ; le médecin résiste.

Cet exercice fait travailler les muscles de la région interne de la cuisse, couturier, droit interne, adducteurs, pectiné, et excite les nerfs cutanés de la région.

De 3 à 5 fois.

*Abduction active avec résistance du médecin, et adduction passive de la jambe*. — a) et b) Les attitudes sont les mêmes que pour le mouvement précédent.

c) *Mouvement*. — 1<sup>er</sup> temps : Le médecin saisit entre ses mains le pied du malade qui porte son membre inférieur en abduction ; le médecin résiste.

2<sup>e</sup> temps : Le médecin ramène la jambe en adduction.

Cet exercice fait travailler les abducteurs fémoraux et excite l'innervation cutanée sensitive de cette région.

*Rotation de la jambe en dehors avec résistance du sujet*. — a et b. Mêmes attitudes que pour les deux mouvements précédents.

c) *Mouvement.* — 1<sup>o</sup> *temps* : Le médecin applique la paume de la main contre le bord externe du pied du malade, qui porte la jambe en rotation externe; le médecin résiste.

2<sup>o</sup> *temps* : Le médecin ramène le pied dans sa position première.

Cet exercice fait contracter les muscles rotateurs de la cuisse en dehors, jumeaux, pyramidal, obturateur interne et ceux de la région antéro-externe de la jambe. Il tend la peau de cette région, dont la sensibilité est fournie par les rameaux cutanés du sciatique poplité externe.

*Élévation du membre inférieur en extension avec résistance du médecin.*

a) *Attitude du malade.* — Couché sur le dos.

b) *Attitude du médecin.* — Assis ou debout à côté du lit, une main posée à plat sur le tiers inférieur du tibia.

c) *Mouvement.* — 1<sup>er</sup> *temps.* — Le malade élève le membre inférieur en extension aussi haut que possible; le médecin oppose une résistance méthodique.

2<sup>o</sup> *temps.* — Le médecin glisse une main sous le creux poplité, l'autre sous le talon du membre redevenu passif, et modère son retour à la première position.

Cet exercice fait contracter le quadriceps fémoral.

MOUVEMENTS ACTIFS LIBRES. — Ces mouvements sont indiqués dans la troisième période du traitement, lorsqu'il s'agit de rééduquer les centres de coordination ou de synergie fonctionnelle. Ils comprennent :

1<sup>o</sup> Des mouvements méthodiques décomposés.

2<sup>o</sup> Des exercices d'application.

1<sup>o</sup> *Mouvements décomposés :*

*Extension et flexion du pied. Rotation des pieds.* — Le malade, étendu sur une chaise longue ou sur un matelas, de



façon à laisser dépasser les talons, étend lentement le pied, puis le fléchit de même un certain nombre de fois. Il porte ensuite la pointe des orteils en abduction forcée, puis en abaissement, en adduction, en flexion ou élévation et ainsi de



Fig. 3.

suite de façon à faire décrire aux extrémités digitales la base d'un cône dont le sommet serait l'articulation tibio-tarsienne.

Fig. 4. — (1<sup>er</sup> temps).

Après quelques tours dans un sens, il recommence la circumduction dans la direction inverse.

*Mouvements d'élévation, de flexion, d'extension et d'abaissement du membre inférieur.* — Dans la position couchée, le malade élève le membre inférieur verticalement (1<sup>er</sup> temps). (Fig. 3.)

Il fléchit la jambe sur la cuisse sans modifier la position de celle-ci (2<sup>e</sup> temps). (Fig. 5.)

Il fléchit la cuisse sur le bassin sans défléchir la jambe (3<sup>e</sup> temps). (Fig. 6.)

Il reprend la position du 2<sup>e</sup> temps.

Il reprend la position du 1<sup>er</sup> temps.

Il replace le membre inférieur sur le plan horizontal.



Fig. 5. — (2<sup>e</sup> temps).

*Mouvements d'abduction, d'adduction, de rotation du membre inférieur.* — Ces mouvements s'exécutent de même façon que précédemment, mais en supprimant la résistance du médecin.



Fig. 6. — (3<sup>e</sup> temps).

*Mouvements de flexion, d'extension, de rotation et de circumduction du tronc.* — Ces mouvements sont identiques à ceux décrits plus haut avec résistance.

On peut imaginer ou trouver dans les traités de gymnastique, quantité d'autres mouvements dits d'assouplissement. L'essentiel n'étant pas d'exécuter une grande variété d'exercices, mais les plus élémentaires pour chaque articulation et pour chaque groupe de muscles, ni de les exécuter un grand nombre de fois, mais méthodiquement, ceux que nous avons décrits suffiront amplement à la plupart des cas.

2° *Exercices d'application.* — Parmi ces exercices, les uns, comme la marche, la bicyclette en terrain plat, pourront être recommandés dès la terminaison de la période aiguë. Nous avons vu (Fascicule I) que les anciens recommandaient la marche et même la course dans la sciatique. Il faut éviter, dans le traitement de cette maladie aux formes si diverses, tout ce qui ressemblerait à une formule absolue. Tel mouvement, tel exercice qui fait merveille dans un cas, échoue ailleurs lamentablement quand il n'aggrave pas la situation.

Il convient avant tout de ne pas s'exposer aux rechutes (je ne dis pas aux récidives, dont rien ne met à l'abri), bien que certaines d'entre elles cèdent avec une facilité remarquable dès qu'on fait « machine en arrière », mais la rechute décourage toujours quelque peu le malade et parfois le médecin.

On ne conseillera donc que prudemment le retour aux exercices plus violents, et encore, sous cette réserve que le sujet s'y adonnait avant sa maladie : la course, la danse, l'équitation, l'escrime, l'aviron, les jeux en plein air, convenablement dosés et pratiqués avec modération, achèveront ce que le traitement médical aura commencé.

**Algies du trijumeau.** — La curabilité de la névralgie de la cinquième paire par la kinésithérapie est subordonnée avant tout à l'étiologie. Il faut éliminer du cadre auquel nous bornerons notre étude, les formes de prosopalgie qui relèvent, soit d'une *lésion de voisinage* (carie dentaire, compression par une tumeur, traumatisme), soit d'une *lésion centrale*, mais on peut y faire entrer la névralgie qui reconnaît pour cause une intoxication générale (syphilis, paludisme, arthritisme), puisque nous savons que ces diathèses ont pour caractère commun de déterminer dans les tissus un processus sclérogène, dont l'action se fait sentir particulièrement, ou en

tout cas, d'une façon palpable, dans le tissu conjonctif sous-cutané. Cette distinction très importante est légitime ; elle explique la diversité des résultats obtenus.

La crise d'algie de la cinquième paire s'attaque de préférence aux ramifications des branches *ophtalmique* et du *maxillaire supérieur*. Les causes sont identiques à celles des autres localisations cellulitiques, et il n'y a pas à revenir sur une étiologie suffisamment décrite, pas plus que sur les lésions anatomiques qui consistent habituellement en une névrite interstitielle avec prolifération et sclérose du tissu conjonctif du névrilemme, du périnèvre et de l'endonèvre. La cellulite n'épargne pas le tissu conjonctif périvasculaire, ce qui explique les symptômes vaso-moteurs presque constants dans cette névralgie et leur importance sur laquelle certains auteurs ont cependant trop insisté.

*Traitement.* — Si vous n'avez qu'une médiocre expérience du massage et surtout de la malaxation cutanée, ne faites pas votre apprentissage sur une algie de la face. Dans aucune autre région peut-être, les crises douloureuses ne retentissent à un degré aussi élevé sur l'état général ; nulle part, elles ne compromettent des fonctions plus essentielles et ne mettent un plus grand obstacle à la vie sociale. Or une main peu exercée déchaîne inévitablement une réaction là où le moindre contact, une faible contraction musculaire, un courant d'air sont redoutés avec terreur par les malades. Cependant il ne faut pas exagérer les risques de l'intervention, car, à la face comme ailleurs, c'est la contraction des muscles qui provoque le plus sûrement et le plus violemment la douleur.

Le sujet sera étendu, si possible, sur une chaise longue ou un lit à hauteur de votre ceinture. Debout derrière lui, vous serez dans la position la plus commode et la moins fatigante

pour vos bras. En tous cas, ne travaillez jamais à bout de bras, ni le corps penché en avant. Si vous ne pouvez réaliser ces conditions, placez-vous à côté du lit, à hauteur de la tête du malade couché tout au bord. Un siège bas, sur lequel le patient s'assied, le sommet du crâne à la hauteur de votre épigastre, peut convenir à la rigueur ; mais un débutant a besoin de voir ses doigts pour éviter les fausses manœuvres. Il évitera de les promener sur le globe oculaire de son patient.

La technique et l'ordre des manœuvres seront suivis invariablement, pour des raisons qu'il est aisé de comprendre. Voici la manière que je crois être la plus pratique.

Si vous êtes debout derrière votre malade étendu, glissez vos deux index côte à côte, sous le rebord orbitaire, que vous saisissez très doucement entre ces doigts, d'un côté, et les pouces placés au-dessus du sourcil. Pétrissez avec légèreté les tissus mous intermédiaires, et progressez peu à peu vers la queue du sourcil.

N'insistez pas sur l'émergence des rameaux sus-orbitaires ; nous savons que leur compression sur le frontal sous-jacent est douloureuse. Si toutefois les symptômes présents (vertige, migraine) nécessitent un traitement plus marqué de ces points, que votre pétrissage se fasse un peu plus énergique pendant la durée de deux ou trois secondes, de sorte que la douleur et la nausée disparaissent aussitôt ressenties.

Du sourcil, remontez sans perdre le contact le long des branches frontales ascendantes jusqu'à la racine des cheveux. Chemin faisant, les médus et même les annulaires se joignent aux premiers doigts, et toute la peau du front est rapidement pétrie de bas en haut.

Descendez alors le long du temporal, toujours malaxant,



Fig. 7.

sur la région malaire ; si vous êtes adroit, froissez légèrement les paupières supérieures et inférieures, où existent souvent des points douloureux, et traitez le bouquet sous-orbitaire. Si vous avez de la difficulté à soulever les tissus qui tapissent la fosse canine, que votre index (ou le médius) y exerce une pression vibrante.

Il ne reste plus qu'à pétrir *larga manu*, mais toujours légèrement, les tissus qui s'étendent du conduit auditif externe au trou mentonnier.

On peut, dans le même temps, traiter la peau du cou (en évitant de comprimer les troncs vasculaires et nerveux de la région, et d'écraser le larynx) bien que les algies qui peuvent s'y rencontrer ne ressortissent pas au domaine du trijumeau.

Il est utile de traiter aussi, mais plus rapidement, le côté sain de la face.

La durée du traitement est de trois à quatre minutes pour le côté malade, une minute pour l'autre ; ces chiffres sont naturellement une moyenne.

Certains se récrieront à la lecture de ces chiffres, et évoqueront la suggestion, l'impossibilité d'obtenir un effet curatif ou même sédatif en si peu de temps ; la médiocre confiance que peut inspirer au patient une séance aussi courte ; l'avantage qu'auraient, sur des séances quotidiennes et courtes, des séances plus longues mais plus espacées.

A ces objections, il est facile de répondre :

1° Qu'aucun « mais » théorique ne tient contre la réalité des faits : or ceux-ci sont en faveur des séances courtes et répétées.

2° Que le massage cutané étant une excitation, probablement de même nature que la cause pathogène, il faut que son action soit de courte durée. Du reste, la thérapeutique chimique n'use-t-elle pas de doses quotidiennes et souvent



minimes, et cinq gouttes de digitaline mettent-elles trois minutes pour passer du pharynx jusque dans l'intimité des tissus ? Comme à l'instar de la drogue l'agent physique, si courte que soit son application, provoque une réaction de durée variable.

3° Que la confiance du malade se mesure à l'efficacité de la cure, et non à sa durée.

4° Que la réaction salutaire consécutive à des applications courtes fait défaut dans les séances prolongées, où elle est même remplacée par une sensation de malaise, de lassitude ou d'énervement ; de plus, la réaction curative étant, au début, de courte durée, il est indispensable de la renouveler dès qu'elle est épuisée. Plus tard, on peut espacer les séances.

Le nombre total des séances est difficile à indiquer ; il peut varier entre 20 et 90. Plus il est élevé, plus est solide le résultat.

Le cas le plus ancien que j'ai traité par cette technique remonte à deux ans ; le nombre des séances a été de trente. Le résultat s'est parfaitement maintenu depuis cette époque.

**Algies intercostales.** — Tout le monde est à peu près d'accord, en principe, pour admettre que le tronc des nerfs intercostaux est le plus souvent indemne, et que, dans les algies thoraciques, ce sont les rameaux *perforants antérieurs* et *latéraux* qui sont atteints par le processus névritique. En pratique cependant, on continue à cribler de pointes de feu et de vésicatoires des espaces intercostaux qui n'en peuvent mais, et on néglige de traiter les seuls points douloureux, facilement accessibles, toujours identiques, et dont la topographie immuable n'est soumise qu'aux légères variations individuelles.

Le territoire sensitif des nerfs intercostaux ne comprend

pas seulement les parois thoracique et abdominale, mais en partie, la région axillaire et brachiale interne.

L'origine de ces algies est diverse, mais on peut toujours essayer le traitement manuel, qui donne un soulagement notable souvent même dans les formes chroniques dues à des lésions profondes (tuberculose pleuro-pulmonaire).

Les symptômes et le siège des algies thoraciques se présentent également sous des aspects multiples, en raison des fonctions du thorax et de ses organes.

La variabilité de ces symptômes, qui retentissent souvent sur des régions éloignées, est cause que les patients consultent rarement pour des névralgies intercostales, souvent pour une affection pulmonaire, gastrique, hépatique ou rénale.

Tantôt, ce sont les *troubles cardiaques* qui dominent la scène (forme angoreuse) ; le sujet se plaint de palpitations, d'irrégularités dans les battements du cœur ; les chocs du muscle cardiaque contre la paroi thoracique sont douloureux. A ces sensations pénibles s'ajoute celle d'une constriction qui fait craindre au malade une rupture interne, de sorte qu'il n'ose respirer à fond, de peur de provoquer un accident. Si l'on explore la paroi précordiale, soit en comprimant les tissus mous entre l'index et les plans profonds, soit en les pétrissant entre les doigts, on transforme les malaises plus ou moins vagues ressentis par le patient en une douleur caractéristique et localisée en certains points précis.

D'autres fois, les troubles cardiaques font défaut ou sont relégués au second plan : et les algies revêtent la forme subjective de crampes *rétro-sternales* et *infra-sternales*, à siège fixe ou mobile. Il s'agit là très probablement de véritables *anneaux de contracture*, situés au pylore, à la partie moyenne de l'estomac, au cardia, sur le tube œsophagien, et donnant lieu à une foule de symptômes objectifs (dilatations

partielles, éructations, tympanisme, sécrétions) ou subjectifs (brûlures, aigreurs, oppression, pesanteur ou corps étranger). Rien d'impossible à ce qu'une contracture partant du pylore se propage en une sorte d'ondulation antipéristaltique jusqu'à l'orifice supérieur de l'œsophage, produisant ainsi ce phénomène bien connu de « la boule qui remonte »

Lorsque les algies affectent le *type respiratoire*, elles peuvent en imposer pour une inflammation pleuropulmonaire (pleurodynie, pleurésie sèche, pleurite, fluxion ou congestion de l'appareil respiratoire), ou pour une *affection hypothétique des muscles* (myosite, rhumatisme musculaire), *du rein, du foie, de la vésicule biliaire*. Les algies des ramuscules épanouis dans les téguments de la paroi antérieure de l'abdomen et de la région fessière, et qui proviennent des perforants antérieurs et latéraux du dernier nerf intercostal appartiennent anatomiquement, sinon cliniquement, aux douleurs intercostales, mais se rattachent plutôt par leurs symptômes et leur siège, à la sciatique, à la pseudo-appendicite, aux différentes perturbations de la sensibilité abdominale.

*L'épigastralgie*, avec ses caractères particuliers, et ses symptômes digestifs, mérite une mention spéciale.

Il est hors de doute que les affections gastriques retentissent sur la paroi et y produisent une hyperesthésie que l'on trouve constamment ; mais il est non moins certain que les névralgies du revêtement cutané peuvent avoir pour conséquences les troubles digestifs dans leur ensemble le plus complet : symptômes moteurs, sécrétoires et trophiques. Nous en trouvons la preuve la plus évidente dans ce fait que ces symptômes disparaissent sous l'action d'un traitement cutané. Il n'y a là rien qui heurte la raison, puisque nous voyons ailleurs les symptômes articulaires, moteurs et sécré-

toires disparaître par des manœuvres qui s'adressent exclusivement aux nerfs de la peau.

Pour explorer et traiter les algies thoraciques, nous procéderons méthodiquement de la façon suivante :

a) *Régions thoracique antérieure et épigastrique.*

b) *Région dorsale ou thoracique postérieure.*

Les algies de la paroi abdominale feront l'objet d'une description spéciale ; celles de la région lombo-fessière ont trouvé place dans l'étude de la sciatique et des algies du membre inférieur.

a) Le thorax antérieur et l'épigastre sont innervés, au point de vue de la sensibilité cutanée, par les *rameaux perforants latéraux* et *antérieurs* des douze nerfs intercostaux (branche antérieure).

Chaque branche antérieure des XII nerfs intercostaux, sauf la première, donne naissance à un *rameau perforant latéral* qui s'en détache à peu près sur la ligne axillaire en se divisant à son tour en *ramuscles externe* et *interne*. La portion terminale de la branche antérieure constitue le *rameau perforant antérieur*, qui se subdiviserait également en *filets externe* et *interne*, d'après Testut.

Ramuscles et filets externes se dirigent vers la partie latérale et postérieure du tronc, dans la peau de laquelle ils épuisent leurs ultimes divisions. Ramuscles et filets internes se dirigent au contraire en avant et vers la ligne médiane du tronc, où ils se terminent de même façon. Ramuscule interne et filet externe de chaque branche marchent donc à la rencontre l'un de l'autre, et s'anastomosent entre eux.

Il ne faut pas oublier, en outre, que la chaîne ganglionnaire du grand sympathique est anastomosée par un ou plusieurs filets avec chacun des nerfs intercostaux.

De plus les perforants latéraux des 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> paires s'anastomosent avec les accessoires des cutanés internes.

Les points douloureux des algies ne correspondent pas nécessairement à l'émergence du filet cutané principal, mais siègent le plus souvent sur ses dernières subdivisions. C'est pour ce motif que la malaxation cutanée, qui ne laisse



Fig. 8.

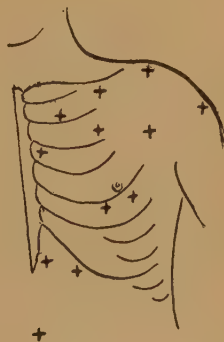


Fig. 9.

échapper aucune de ces ramifications, est le plus sûr procédé de recherche et de traitement de ces points.

Nous avons vu que les perforants latéraux s'étagent sur la ligne axillaire, ou peu s'en faut.

Partant de l'aisselle, le malade étant dans le décubitus latéral, les doigts pétriront donc avec légèreté les tissus, en descendant vers la crête iliaque, et en suivant une ligne courbe à convexité antérieure. On traitera ainsi toute la région innervée par les ramuscules internes.

Pour les ramuscules externes, on partira du même point en se dirigeant en arrière de la ligne axillaire et parallèlement à elle.

Les perforants antérieurs décrivent à leur émergence une ligne courbe qui, partant de la partie moyenne de la fosse sous-claviculaire, se rapproche peu à peu du sternum jusqu'à la hauteur du mamelon pour s'en écarter de nouveau à partir de ce point.

La division de ces perforants en filets internes et externes est peut-être un peu trop théorique. Il semblerait plutôt, d'après les données de l'exploration et si l'on se reporte aux planches de Hirschfeld, que ces rameaux se divisent après perforation, en un bouquet de deux ou trois filets divergents à la façon des dents d'une fourchette, et à direction supéro et inféro-externe. Quoi qu'il en soit, les points les plus fréquemment douloureux sont les suivants (Fig. 8 et 9) :

Points sous-claviculaires, vers le tiers externe de l'espace sous-claviculaire.

Points para-sternaux, le long du bord du sternum.

Points mammaires, dans la peau de la mamelle.

Points infra-mammaires, immédiatement au-dessous du sein.

Leur traitement consiste en massage et gymnastique.

*Massage.* — Chez les sujets émaciés, la malaxation cutanée est parfois impossible ; on la remplacera par la pression vibrante, analogue au « vibrato » des violonistes ou plutôt des violoncellistes, plus ample. (On sait que pour élever ou abaisser le ton d'une corde, l'artiste appuie son doigt sur des points déterminés de cette corde : Il obtient ainsi le ton juste. Mais pour donner plus d'expression à son jeu, il incline le doigt, sans perdre le contact, en deçà et au delà du point « juste », jouant ainsi alternativement ou trop haut ou trop bas en passant par la note juste. L'audition presque simultanée de ces trois notes produit « l'expression ».)



La pression vibrante se rapproche beaucoup du vibrato des musiciens.

En pathologie nerveuse, la pression exacte du point douloureux, prolongée un certain temps, est rapidement insupportable et n'est nullement sédative ; si l'on donne au contraire à cette pression la forme d'un mouvement oscillatoire et vibrant, d'une certaine amplitude, elle s'exerce tout autour du point douloureux, très peu sur le point lui-même, et produit une sédation manifeste.

Cette manœuvre est conforme du reste au principe général du massage des parties douloureuses, qui veut qu'on masse *autour* plutôt que *sur* ces parties.

La pression vibrante trouve encore son application sur la région du cuir chevelu, partout où la peau se détache difficilement des plans profonds, et avec l'effleurage, dans le traitement des algies des cavités vaginale et rectale.

L'épigastre est d'une exploration délicate : bombé chez certains sujets, excavé chez d'autres, tantôt relâché, d'autres fois tendu et impénétrable, il présente en outre, des variétés très différentes quant à la conformation de son revêtement cutané. Ce dernier peut être très adipeux ou au contraire réduit à sa plus simple expression ; de toute façon, la disposition anatomique de son tissu cellulaire en coussinets capitonnés par les intersections aponévrotiques du grand droit de l'abdomen en rend la prise très difficile dans un sens comme dans l'autre.

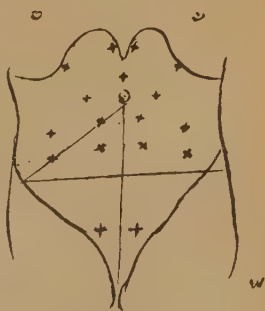


Fig. 10.

A partir de l'appendice xiphoïde, les perforants antérieurs de thoraciques, deviennent abdominaux, et l'on voit appa-

raître le long du bord externe des muscles droits, une nouvelle série de filets cutanés; ce sont les *perforants du rameau abdominal du nerf grand abdomino-génital*, dont l'autre rameau, le *génital*, donne la sensibilité à la peau du pubis et à celle du scrotum et des grandes lèvres.

Le *nerf petit abdomino-génital* a la même distribution.

La plupart des algies épigastriques reconnaissent pour cause la distension de l'estomac par des gaz ou la formation d'une poche gazeuse gastrique ou colique entre deux strictures; du moins la disparition soudaine de la douleur coïncidant avec le gargouillement révélateur rend cette hypothèse vraisemblable. Plusieurs manœuvres permettent d'obtenir l'évacuation de ces gaz, c'est-à-dire la résolution de la contracture, soit pylorique ou gastrique, soit colique, qui s'oppose à leur progression. La simple imposition de la main obtient parfois cet heureux résultat; mais d'ordinaire il faut y joindre, soit la vibration manuelle, soit une sorte de pétrissage doux et profond, soit encore la malaxation cutanée.

La vibration manuelle se pratique avec la main, posée à plat sur l'épigastre, et animée d'un mouvement rapide de trémulation fine et en quelque sorte invisible.

Pour le pétrissage doux et profond, on place les deux mains à plat, l'une à côté de l'autre, sur les téguments, et l'on enfonce successivement les doigts dans l'épaisseur des tissus, comme lorsqu'on tambourine sur une table; mais en maintenant toujours les doigts en extension de sorte que toute leur surface palmaire soit en contact avec la peau.

La malaxation cutanée, difficile à pratiquer sur l'épigastre, difficile également à supporter par le patient, se fait aisément au niveau des dernières côtes, où elle donne surtout à gauche au moins d'aussi bons résultats que sur la région médiane.

Il est curieux de voir certaines formes d'oppression et de constriction précordiale, d'origine « gazeuse », cesser brusquement par le pétrissage de la peau des dernières côtes, en même temps que l'oreille perçoit le bruit hydro-pneumatique des gaz s'évadant de leur prison.

Chez les femmes obèses, il se forme dans cette région un bourrelet graisseux, emprisonnant dans son épaisseur plusieurs filets nerveux provenant des perforants moyens, excessivement douloureux à la pression, et simulant parfois une véritable tumeur qui n'est pas sans inquiéter la malade. Le traitement manuel améliore rapidement cet état local.

Le tissu cellulaire pré- et rétro-mammaire acquiert, chez quelques sujets, à la suite des poussées congestives « moliminales », un volume et une dureté qui en imposent également pour une tumeur du sein. Ces fausses tumeurs se distinguent immédiatement des néoplasmes par leur étendue, par leur sensibilité, diffuse avec prédominance aux points d'élection cutanés, et augmentant à certaines époques du mois génital, par l'absence de tout retentissement ganglionnaire dans l'aisselle, par leur symétrie, et par l'intégrité de la peau qui ne se rétracte jamais.

b) On se basera, pour le traitement des algies dorsales, sur l'innervation cutanée que je vais rappeler sommairement. Les points douloureux les plus fréquents seront signalés ensuite.

En tirant une ligne horizontale qui passe au ras du moignon de l'épaule et sur les vertèbres, on tombe approximativement sur la 7<sup>e</sup> cervicale ou sur la 1<sup>re</sup> dorsale. A partir de ce point, les branches cutanées des trois premières paires dorsales émergent en dehors, tout près et un peu au-dessous des apophyses épineuses correspondantes : d'où la dénomination, très inexacte d'ailleurs, de *points vertébraux* donnée

aux points douloureux de cette région. Les branches cutanées des 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> paires s'écartent de la colonne vertébrale, comme pour suivre l'inclinaison du bord spinal de l'omoplate ; celles des 3 dernières reprennent leur situation première.



Fig. 41.

Après leur émergence les nerfs susnommés envoient des ramifications sur les surfaces aponévrotiques, puis s'épanouissent dans le tégument.

Il existe sur la surface dorsale un point douloureux dont la fréquence l'emporte de beaucoup sur celle des autres : Il se trouve entre l'omoplate et la colonne vertébrale, à la hauteur de la 3<sup>e</sup> ou 4<sup>e</sup> vertèbre dorsale, vers le tiers inférieur du scapulum. D'autres existent, avec une fréquence ou une acuité moindre, sur la ligne

axillaire, au-dessous de la pointe de l'omoplate, sur le rebord du bassin.

Pour masser le dos, on suivra par conséquent, de haut en bas ou de bas en haut, la gouttière vertébrale. On partira ensuite de l'angle de l'omoplate pour aboutir à la crête iliaque en malaxant toute la peau qui recouvre le grand dorsal. Chez les obèses, on trouvera plusieurs bourrelets ou plis graisseux sous l'aisselle, à la taille et le long du dos.

On connaît les troubles moteurs, sécrétoires et trophiques qui accompagnent, en les compliquant parfois singulièrement, les algies thoraco-dorsales. Parmi les derniers, le plus

grave est certainement l'*herpès zoster* ou *zona*, qui présente un ensemble de caractères nettement tranchés au point de constituer une forme morbide spéciale.

On a constaté dans le *zona* la névrite interstitielle des nerfs de la région malade, et l'inflammation interstitielle des ganglions rachidiens correspondants (Bærensprung).

Les causes du *zona* sont multiples ; dans certains cas l'infection paraît probable. Le microbe, le froid, les intoxications, les traumatismes provoquent la névrite ou la périnévrite, laquelle donne lieu à l'éruption cutanée (Landouzy). L'éruption, comme les autres troubles trophiques cutanés ou articulaires, peut avoir une origine médullaire (tabes). Parfois le symptôme sensitif (névralgie) manque. Comme les autres névrites, le *zona* peut se compliquer d'atrophies musculaires, de parésies et de paralysies partielles.

L'éruption se montre d'abord dans le territoire des ramuscules cutanés antérieurs et postérieurs (perforants antérieurs et branches cutanées dorsales).

Le *zona thoracique* est le plus fréquent ; il siège sur les 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup>, 6<sup>e</sup>, ou 7<sup>e</sup> nerfs intercostaux. On observe également un *zona abdominal* (de la 8<sup>e</sup> vertèbre dorsale à la 1<sup>re</sup> lombaire, et du 8<sup>e</sup> au 12<sup>e</sup> nerf thoracique).

A la face, le *zona* occupe habituellement le territoire de l'*ophtalmique*.

Le traitement de l'éruption zostérienne en activité n'est pas du ressort de la kinésithérapie. A la période de déclin, il faut la traiter comme les névralgies consécutives aux cicatrices, c'est-à-dire par le pétrissage, auquel on joindra une gymnastique appopriée, pour combattre les atrophies et paralysies musculaires.

*Gymnastique.* — L'exercice de choix dans les algies thora-

cique et dorsale est constitué par les *mouvements respiratoires*.

Dans la forme aiguë, on se contentera des mouvements de *respiration passive*, qu'on peut faire exécuter de différentes manières. L'une des plus habituelles est la suivante :



Fig. 12.

*Attitude du sujet.* — Assis sur un siège sans dossier, les genoux écartés pour assurer l'équilibre, les bras pendant le long du corps, le dos appuyé contre la région trochantérienne du médecin. Passivité absolue.

*Attitude du médecin.* — Debout de trois-quarts derrière le malade, de façon à lui donner, par sa hanche droite, un point d'appui solide. Il passe ses avant-bras par dessus les épaules du sujet pour placer les mains sous les aisselles de ce dernier.

*1<sup>er</sup> Temps.* — Le médecin soulève les épaules du sujet,



sans brusquerie, sans violence, et sans exagération, en les portant légèrement en arrière. Le sujet laisse entrer l'air dans sa poitrine, de préférence par le nez.

2<sup>e</sup> Temps, — Le médecin laisse retomber les épaules doucement et sans perdre contact : le sujet laisse ses poumons se vider, son thorax s'affaïsser, et ses épaules tomber au maximum.

On répète ce mouvement de trois à six fois de suite.

*L'exercice actif de respiration* se fait *habituellement* de la façon indiquée au chapitre des mouvements. (Fascicule I).

*Les exercices actifs à résistance* recommandables ici sont des mouvements de flexion, de torsion et de redressement du tronc (voir au chapitre des mouvements, les exercices 3, 5, 6, 11, 13, 14, 34).

**Angines de poitrine.** — Au point de vue étiologique et pathogénique, on distingue les angines *organiques* et les *pseudo-angines*.

Les angines organiques constituent un syndrome dans lequel on observe des signes physiques ou *objectifs* (dilatation du cœur, aortite, ectasie de l'aorte, dégénérescence du myocarde) et *subjectifs* (angoisse, oppression, constriction, douleur).

Les pseudo-angines ne diffèrent des autres que par l'absence des symptômes physiques.

Les signes subjectifs peuvent, par contre, manquer dans les angines organiques.

Pour Huchard, toute crise provoquée par un effort était une crise d'angine coronarienne, c'est-à-dire organique. Cette proposition est trop absolue (Ch. Fiessinger).

D'après le même auteur, les douleurs provoquées par la

pression ne sont pas d'origine coronarienne. Il ne faut pas en conclure que ces douleurs ne se rencontrent pas dans l'angine organique.

La question d'une distinction radicale entre angines vraies et angines fausses, entre celles qui tuent et celles qui ne tuent pas, ne paraît donc pas encore nettement tranchée.



Fig. 13.

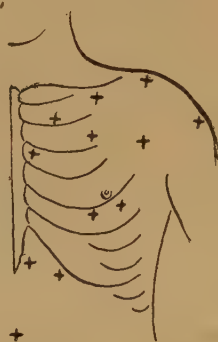


Fig. 14.



Fig. 15.

Voici pour ma part ce que j'ai pu observer<sup>1</sup>.

La présence ou l'absence de douleurs spontanées ou provoquées n'a été d'aucune utilité pour le diagnostic. Des angines nettement et indiscutablement organiques, avec lésions de l'aorte et du myocarde, étaient, les unes indolores, les autres accompagnées de vives douleurs.

Les angines non-organiques étaient toujours douloureuses.

Les douleurs spontanées ont constamment pu être réveillées par la pression de certains points déterminés, corres-

<sup>1</sup> Wetterwald. — IV<sup>e</sup> Congrès de Physiothérapie des médecins de langue française, Paris 1912. — Société médicale du XVI<sup>e</sup> arrondissement, communication du 21 juin 1912. — *La Pratique des Agents physiques*, mai 1912.

pendant aux filets cutanés du plexus cervical, du plexus brachial, des nerfs intercostaux, points dont les figures 13, 14, 15, donnent une topographie aussi exacte que possible.

On trouve souvent, dans toutes les formes douloureuses de l'angine de poitrine, des lésions apparentes de *cellulite*. Parfois la peau et le tissu cellulaire ne paraissent pas modifiés. Dans tous les cas, la douleur justifie l'intervention manuelle, qui m'a toujours donné des résultats au moins palliatifs.

La technique des manœuvres ne diffère pas de celle que j'ai recommandée pour les algies intercostales et scapulo-brachiales.

**Algies cervicales.** — Les algies de la région cervicale couvrent une surface limitée par les bosses occipitales, les apophyses mastoïdes, les bords supérieurs du trapèze et une ligne horizontale allant d'un acromion à l'autre.

Aux algies cervicales sont fréquemment associées des douleurs dans les régions voisines (vertex, front, occiput, dos, bras).

Les muscles nombreux et de directions variées qui s'insèrent aux lignes semi-circulaires supérieure et inférieure (splénius de la tête et du cou, grand et petit complexus, digastrique, grand et petit droit de la tête, oblique supérieur et inférieur) donnent une grande mobilité dans tous les sens aux pièces osseuses du squelette cervico-crânien. Il en résulte que les lésions sensibles y déterminent des réflexes de *spasme*, de *contracture*, et de *paralysie* plus graves et plus fréquents qu'ailleurs. Mais d'après la règle générale, les troubles moteurs cèdent dès que la lésion primitive qui siège dans les nerfs sensibles est en voie de disparition, lorsqu'il n'y a pas de propagation névritique aux nerfs moteurs, et de lésion dégénérative des muscles.

Rappelons sommairement l'innervation sensitive cutanée de la région occipito-cervicale.

*Les branches postérieures des nerfs rachidiens*, par leurs deux premiers groupes (*branches sous-occipitales* et *branches cervicales*), donnent la sensibilité à l'aire cutanée du trapèze et de l'occipital.

*Le plexus cervical*, par ses *branches superficielles*, innerve la peau des régions sus- et sous-hyoïdiennes, du peaucier, parotidienne, auriculaire, mastoïdienne, occipitale, sus-claviculaire, sus-acromiale.



Fig. 46.

Les points de repère des émergences nerveuses se trouvent aisément : ils correspondent assez souvent au maximum de la douleur, parce que les filets cutanés, de court trajet, sont toujours voisins des perforants.

En procédant par ordre, on explorera :

- 1° La région occipitale et mastoïdienne ;
- 2° La région cervicale postérieure ;
- 3° Les bords supérieurs du trapèze.

Cette recherche peut se faire, le malade étant assis sur un siège bas. Placez-vous à sa gauche ; de la main gauche vous maintiendrez son front (sans lui masquer les yeux) et votre index ou médus droit exercera une pression vibrante sur la partie moyenne de la ligne courbe inférieure, de chaque côté. Avec un peu d'habitude, on tombe du premier coup sur le point douloureux. Il faut éviter de comprimer les tissus comme si l'on voulait entrer dans le crâne : une très légère pression suffit, si l'algie existe. Dans ce cas, elle m'a toujours (ou presque toujours) paru répondre plutôt à l'anastomose du nerf occipital interne (branche postérieure de la deuxième cervicale) avec la branche mastoïdienne du plexus cervical

superficiel qu'à l'émergence du nerf occipital lui-même. Le point douloureux le plus fréquent se trouve en effet sur la ligne courbe inférieure, vers son milieu, c'est-à-dire presque à égale distance de la crête occipitale externe et de l'insertion du pavillon, plus près cependant de la première. On comprend, du reste, qu'une précision absolue soit difficile à obtenir dans ces indications.

Passez ensuite à l'apophyse mastoïde, et recherchez vers sa partie supérieure le point douloureux qui correspond à la petite mastoïdienne.

De là vous descendrez le long des vertèbres cervicales. Ici le décollement de la peau est plus facile, et partant, les recherches plus aisées. Vous trouverez fréquemment une petite région douloureuse, qui correspond à l'interligne articulaire de l'atlas et de l'axis, et où existe une sorte de plexus formé par les anastomoses des branches postérieures des trois premières vertèbres cervicales (*plexus cervical postérieur*). D'autres *points vertébraux* peuvent exister, tout le long du cervix.

Enfin, suivant le bord du muscle trapèze, on parvient à la région d'épanouissement des filets cutanés issus de la *branche trapézienne du plexus cervical superficiel*. Il suffit, pour s'assurer de l'existence d'une névrite cellulitique à ce niveau, de malaxer légèrement la peau de cette région à l'aide des deux mains, en se plaçant derrière le sujet.

L'ensemble de la zone cervico-trapézienne est un des sièges les plus habituels de la *cellulite à noyaux ou à grains*. Elle a été le premier champ d'expérience des masseurs (gymnastes) suédois, qui avaient observé en cette région les altérations trophiques cutanées dénommées par eux et par les médecins scandinaves « cellulite ». Ils avaient remarqué la coïncidence de ces altérations avec des symptômes sensitifs

(migraine, céphalée, rhumatisme musculaire, rhumatisme vertébral) et avaient conclu à une relation de cause à effet entre ces deux ordres de phénomènes. Ainsi que je me suis expliqué à ce sujet, les altérations cutanées visibles (ou plutôt palpables) sont loin d'être constantes, et la douleur peut exister précisément aux mêmes points où s'organisent et se sclérosent des petites masses de tissu cellulaire, sans que les doigts puissent, assez souvent, y déceler la moindre modification *macroscopique*. Il ne s'ensuit pas, loin de là, que tout soit à rejeter dans l'explication suédoise ; au contraire, il conviendrait peut-être de l'étendre, de lui donner une base plus scientifique en admettant qu'avant le stade des altérations grossières, il existe une période latente caractérisée par des modifications interstitielles dans le périnèvre et le tissu cellulaire sous-cutané. Cette périnévríte, déjà signalée par nombre d'observateurs, demanderait peut-être à être recherchée systématiquement dans les différentes manifestations du déséquilibre de la nutrition, et dans les divers organes qui souffrent de cette perturbation. Est-elle la lésion première capable d'amener la dystrophie adipeuse, urique, ou glycosurique, les dermatoses, les troubles sensitifs, moteurs, vaso-moteurs, sécrétoires, avec la collaboration d'autres influences réunies assez vaguement jusqu'aujourd'hui sous le titre d'*Étiologie* ; ou plus vraisemblablement, fait-elle partie contemporaine et intégrante d'un vaste syndrome sensitivo-trophonévrotique, dont un déséquilibre nerveux serait la cause première ?

C'est surtout dans les fibres du trapèze que les Suédois placent, en même temps que la cellulite, leur *myite* ou *myosite*. En réalité, les symptômes (contracture) et altérations (dégénérescence, atrophie) musculaires ne sont pas la cause des douleurs, mais la conséquence du processus névritique,



et au risque de ressasser les mêmes phrases, il faut insister sur ce fait expérimental, que le massage du muscle ne donne de résultat que parce qu'on masse en même temps la peau; il est vrai, qu'en pratique, la malaxation *en bloc* de tout ce que les mains peuvent saisir est souvent plus commode, parfois même plus efficace, toujours moins douloureuse. La malaxation de la peau isolée est indispensable au diagnostic; elle est seule applicable en certaines régions.

Les algies de la région antérieure du cou sont loin d'atteindre, en fréquence et en intensité, celles que nous venons de passer en revue. Pour n'en point omettre cependant, signalons les points douloureux des régions sus et sous-hyoïdiennes, et ceux, répondant également au territoire cutané de la branche cervicale transverse, qu'on trouve le long d'un rameau de la jugulaire externe et du sterno-cleïdomastoïdien.

En se rapprochant du thorax, on trouve au contraire, un *point acromial* et un *point sous-claviculaire* dont la fréquence est extrême. Celui-ci a trouvé place parmi les *algies thoraciques*; nous reviendrons sur l'autre à propos des *algies scapulo-humérales*.

Technique des mouvements : nos 12, 19, 20, 38 (fascicule I).

**Algies scapulo-humérales.** — Ces algies, dont le symptôme fonctionnel le plus sérieux est la limitation des mouvements du bras, et en particulier celle de l'élévation, sont souvent confondues bien à tort avec l'arthrite de l'épaule. On connaît la fréquence de ce syndrome caractérisé par une douleur sourde du renflement deltoïdien, avec sensation de pesanteur, impossibilité d'élever le bras au-dessus de l'horizontale. La douleur, sourde au repos, et que ne soulage aucune position donnée au membre, se transforme à l'occasion de cer-

tains mouvements en une douleur aiguë, que les malades comparent volontiers à un coup de couteau. Elle s'irradie d'ordinaire en arrière, vers le scapulum, en haut, vers l'acromion et la région sus-scapulaire et cervicale. Je crois que le diagnostic différentiel avec l'arthrite peut se faire dans beaucoup de cas par la manœuvre suivante :

Commandez au sujet de lever son bras verticalement ; il



Fig. 17.



Fig. 18.

ne parviendra, au prix de vives douleurs, qu'à une faible hauteur. Demandez-lui alors une passivité absolue, et élevez vous-même son bras lentement. Vous serez souvent étonné de ne trouver dans l'articulation aucune raideur ; le bras se meut sans douleur dans tous les sens et se laisse amener aussi haut que le permet la disposition de la jointure. On en conclut que cette dernière n'est pas atteinte. Parfois cependant, la mobilité du bras ne paraît pas diminuée, mais en y regardant de près, on constate que, dans l'élévation du membre, la distance entre le cou et l'articulation scapulo-humérale

est plus courte du côté malade ; cela tient à ce que, dans ce mouvement, l'omoplate suit l'ascension du bras et que l'acromion se rapproche du cervix. Il y a comme une soudure, une ankylose scapulo-humérale, qu'il ne faut pas se hâter de considérer comme définitive, comme en témoigne l'observation suivante :

Au cours de l'année 1911, une artiste lyrique me fut adressée par mon collègue le Dr A. Gendron, de Bordeaux, avec le diagnostic, parfaitement justifié, de cellulite de l'épaule. Cette dame présentait les symptômes fonctionnels et subjectifs ci-dessus décrits, et à l'exploration, on trouvait un cordon de nodosités, s'étendant le long du bord interne du biceps ; de plus, une infiltration œdémateuse de la peau qui recouvre le moignon de l'épaule masquait un commencement d'atrophie du deltoïde. L'affection était consécutive à une atteinte de grippe infectieuse. La malade guérit de ses douleurs et d'une pseudo-ankylose due vraisemblablement à une péri-arthrite, peut-être même à une arthrite qu'expliquerait la présence, dans la coulisse bicipitale, d'un prolongement de la séreuse articulaire. Le traitement se composa de malaxation cutanée, de mouvements passifs et avec résistance de l'articulation scapulo-humérale.

Les femmes présentent en grand nombre une sensibilité à la pression très grande au gras de l'épaule et du bras, où s'épanouissent les filets sus-acromiens et sus-claviculaires du plexus cervical, descendant de l'épaule, et les branches ascendantes et descendantes du rameau cutané de l'épaule, fourni par le nerf circonflexe. Cette hypéresthésie, qui paraît subjectivement diffuse, est augmentée par la tension des téguments (mouvements volontaires) ou par leur pression (exploration) et leur pincement. Le maximum de la douleur correspond aux points neuro-dermiques, émergences des filets

nerveux déjà énumérés, et de ceux provenant du nerf cutané interne et du musculo-cutané.

La recherche des points douloureux du tégument du bras et de l'avant-bras est fertile en découvertes intéressantes ; dans les affections rhumatismales, on en trouve en quantités variables. Les plus constants sont situés au dessus de l'épitrachée, le long de la région externe de l'avant-bras, au niveau des apophyses styloïdes, sur l'éminence thénar. Dans « les Névralgies », j'ai esquissé un chapitre concernant la coexistence des points douloureux et des crampes professionnelles, et l'amélioration ou la guérison de ces dernières par le traitement neuro-dermique.

Depuis, le Dr Gendron a traité avec succès par ma méthode deux cas de ce genre. Je crois toutefois qu'il serait prématuré de conclure d'une façon trop généralisée et trop exclusive.

Technique des mouvements : n<sup>os</sup> 21, 22, 23, 33.

**Algies abdomino-pariétales. — Panniculite. — Syndrome de Dercum. — Pseudo-appendicite.** — Les points douloureux abdominaux sont, depuis quelque temps, l'objet d'études plus approfondies, auxquelles la découverte de Mac Burney a servi d'introduction. Cette question est en effet liée étroitement à celle des appendicites et pseudo-appendicites.

Il y a lieu, probablement, d'établir une distinction entre deux genres d'algies abdominales, les pariétales et les profondes.

Les algies pariétales ou points douloureux de la paroi, ont été l'objet de travaux de la part de Head, Profanter, Cornélius, Küttner à l'étranger ; de Stapfer et de ses élèves en France. Cela ne veut pas dire que d'autres observateurs ne les ont pas signalées, mais seulement qu'ils n'y attachent pas une importance particulière.

Les points profonds se rattacheraient à des lésions intestinales (Mac Burney, Lejars, Lanz, Munro, Clado, Lentzmann), à une compression ganglionnaire liée à une lésion appendiculaire (Morris), à une hypéresthésie nerveuse ou vasculaire (Lœper et Esmonet).

Quant aux points pariétaux, les auteurs qui se sont occupés de leur recherche et de leur signification admettent, les uns, que ces points sont là répercussion d'une lésion profonde de leur voisinage, les autres, qu'ils représentent tantôt une lésion neuro-dermique locale, liée à un état diathésique, tantôt un processus conjonctif ou inflammatoire aigu ou chronique des organes abdomino-pelviens.

J'ai exprimé en 1909 cette opinion, que la cellulite cutanée, c'est-à-dire les modifications du tissu conjonctif appréciables aux doigts et se traduisant subjectivement par des névralgies, étaient probablement liées à des altérations analogues dans

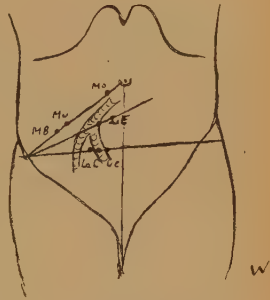


Fig. 19.

Points de Mac-Burney (MB), Munro (MU), Morris (MO), Lœper-Esmonet (LE), Lanz (LA), Clado (C), Lentzmann (LC).

(D'après les descriptions et dessins de MM. les prof. LEJARS, LœPER et ESMONET.

le tissu conjonctif des glandes, des viscères, des nerfs, lesquelles altérations se manifestent, en physiologie pathologique, par des altérations fonctionnelles (motrices, sécrétoires, vaso-motrices, trophiques) et en clinique, par des symptômes spéciaux à chaque organe : toux, catarrhe, ictère, spasme, douleur, etc.). On admet parfaitement qu'une excitation périphérique puisse déterminer ou modifier une fonction physiologique ; ces excitations nous arrivent par l'intermédiaire

1. *La présclérose organique* (II<sup>e</sup> congrès de physiothérapie des médecins de langue française).

des nerfs sensitifs cutanés. La réversibilité de cette action n'est pas moins constante : une fonction interne, normale ou altérée, retentit sur les nerfs sensibles périphériques, et les anomalies de l'une déterminent des anomalies dans ceux-ci. De passagères, ces altérations deviennent durables et créent ainsi des lésions perceptibles à la vue et au toucher. La dermatologie nous fournit maints exemples à cet égard, et les travaux de L. Jacquet ont mis en plein relief ces phénomènes. Il est donc infiniment probable que des inflammations aiguës, et surtout à répétition, déterminent dans le réseau vasculaire et nerveux du derme, des stases, des constrictions, des dilations, des spasmes, des scléroses.

Sur ce terrain, toutes les opinions relatives à l'importance des points douloureux profonds et superficiels peuvent s'accorder.

On ne peut nier également qu'une excitation nerveuse périphérique puisse déterminer une excitation semblable en un autre point de la périphérie : le fait est constant. Une douleur provoquée en un point nerveux (Cornélius), la simple excitation de ce point, réveille fréquemment une sensation analogue en une région plus ou moins éloignée des téguments. Ces *actions* cutanées peuvent causer également des *réactions* profondes : le simple frôlement de la paroi abdominale réveille des contractions intestinales (réactions motrice et sécrétoire). Qui empêche que ces mêmes actions provoquent, en profondeur, des réactions d'une autre nature ? J'ai tort de dire, d'une autre nature, puisqu'en somme, tout phénomène physiologique ou pathologique peut se ramener à un *mouvement*. J'admets donc parfaitement qu'une excitation nerveuse périphérique peut déterminer une réaction pathologique ou thérapeutique dans l'intimité des tissus.

Ces considérations paraissent un peu étrangères à la ques-



tion, mais s'y rattachent cependant d'une façon intime.

Et d'abord, elles mettent en valeur la signification diagnostique des points douloureux pariétaux, qu'on a peut-être tort de reléguer au second plan. Il est certain que si l'état des organes intra-abdominaux se reflète jusqu'à un certain point dans la paroi (l'aspect du ventre n'est-il pas un précieux indice dans les affections péritonéales, et n'interroge-t-on pas, pour établir le diagnostic, ses réactions sensibles, motrices, vaso-motrices et sécrétoires?), il est certain, dis-je, que l'hyperesthésie des points anatomiques du tégument trahit le déséquilibre neuro-circulatoire des viscères, ganglions et plexus de la cavité. Ce qu'on appelle point de X, Y, ou Z, n'est pas une chose surajoutée à la peau : c'est une terminaison nerveuse intra-dermique, peu sensible à l'état normal, supra-sensible dans les états pathologiques. Provoquez en ce point une excitation, elle se transmettra en profondeur, en bien ou en mal, selon les cas. La stimulation méthodique de ces points cutanés à l'aide des doigts, instrument à la portée de tous, constitue le traitement manuel neuro-dermique dont les effets varient suivant la manière dont il est conduit.

Cette théorie peut donner la clef de bien des actions thérapeutiques qui semblent, de prime abord, mystérieuses ou charlatanesques. Elle aide à comprendre pourquoi certains guérisseurs, patentés ou non, passent aux yeux de leurs malades pour des thaumaturges.

Comment les points cutanés peuvent-ils accuser la souffrance des organes internes ? Ici l'explication de Head mérite d'être prise en considération. On sait que pour cet auteur, les nerfs de la vie de relation nous transmettent les impressions arrivées au sympathique au moyen des filets nerveux par lesquels ce système est relié aux viscères. Kelling et Weisel sont d'avis que le point de Mac-Burney s'explique de cette

façon ; les recherches anatomiques de Keith et Obrasztow aboutissent aux mêmes conclusions (Profanter). On peut donc, inversement, agir sur le sympathique et ses filets viscéraux par l'intermédiaire des nerfs cutanés, et on voit les conséquences thérapeutiques qui découlent de ce fait.

Je suis persuadé, d'ailleurs, que les points dits *profonds* ne sont souvent autre chose que des points superficiels qu'on croit être profonds, et que si, au lieu de déprimer les tissus pour les rechercher, on les soulevait, quelques-uns de ces points apparaîtraient comme étant nettement intra-dermiques. Les nombreuses terminaisons dans la peau du ventre, de l'ombilic à l'arcade crurale, au pubis et jusque dans la peau du scrotum et des grandes lèvres, des perforants latéraux et moyens, des rameaux abdominaux des dernières paires intercostales et de la première lombaire, expliquent que l'on découvre fréquemment de nouveaux points dans la paroi.

La fixité relative de ces localisations nerveuses peut aider à comprendre qu'elles soient constamment en regard de certains organes respectivement sous-jacents, sans qu'on soit autorisé à en inférer qu'il n'y a aucun rapport de cause à effet entre leurs lésions réciproques. Il est, par exemple, très légitime d'admettre que les points iliaques de Lœper et Esmonet correspondent réellement à la bifurcation des branches issues de l'artère primitive, mais il est possible également que ces mêmes points soient aussi les terminaisons cutanées de la 11<sup>e</sup> ou 12<sup>e</sup> intercostale, ou de la 1<sup>re</sup> lombaire. Cette hypothèse n'exclut pas celle d'une relation entre la douleur superficielle et une angialgie, et n'enlève pas la moindre partie de l'intérêt qu'offrent ces études.

On a pu voir, à propos de la panniculite et des recherches que son traitement m'a amené à faire, quel rôle l'école de Stapfer a joué dans cette question des névralgies de la paroi.

*Formes cliniques et traitement.* — Les algies abdomino-pariétales se présentent sous plusieurs formes cliniques.

Le cas le plus typique est celui d'une malade (dans l'immense majorité des observations, il s'agit d'une femme) qui se plaint de troubles *locaux et généraux*. Très fréquemment, on constate un degré notable d'embonpoint ; parfois le volume du ventre est considérable. Dans deux cas que j'ai traités, il était énorme, et l'abdomen tombait presque aux genoux. Les deux sujets avaient été opérés pour appendicite, sans aucune amélioration. Bien au contraire, l'adiposité n'avait fait qu'augmenter, et avec elle, les symptômes de tous ordres. Au palper, ou mieux, à la malaxation de la paroi, on sentait une infiltration diffuse de toute la région péri ou sous-ombicale, au milieu de laquelle se distinguaient deux gros noyaux scléreux à droite et à gauche de l'ombilic, et un autre en forme de croissant, étendu transversalement entre le nombril et le pubis. La plus légère compression de la paroi et surtout celle des noyaux, arrachait des cris aux patientes. Celles-ci se plaignaient en outre de troubles dyspeptiques, de pesanteur, de dysurie, d'affaiblissement, vertiges, tristesse, insomnie. Elles présentaient l'ensemble du syndrome connu sous le nom de maladie de Dercum, c'est-à-dire, une adipose douloureuse avec symptômes psychiques, et qui n'est, à mon avis, qu'une forme particulière et scléreuse de la cellulite. Mais que l'on fasse, chez ces malades, abstraction du tissu hypertrophié dans lequel sont noyées les terminaisons nerveuses intra-dermiques, tous les autres symptômes peuvent exister. Nous nous trouvons alors en face d'un autre type, sis au pôle opposé, caractérisé par un amaigrissement parfois considérable, mais où ne subsistent pas moins les douleurs abdominales, les symptômes digestifs, neuro-circulatoires et psychiques. Entre ces deux extrêmes se

placent naturellement une foule d'états intermédiaires.

Il faut savoir, qu'outre le développement de la paroi abdominale, les cellulitiques adipeuses présentent également une

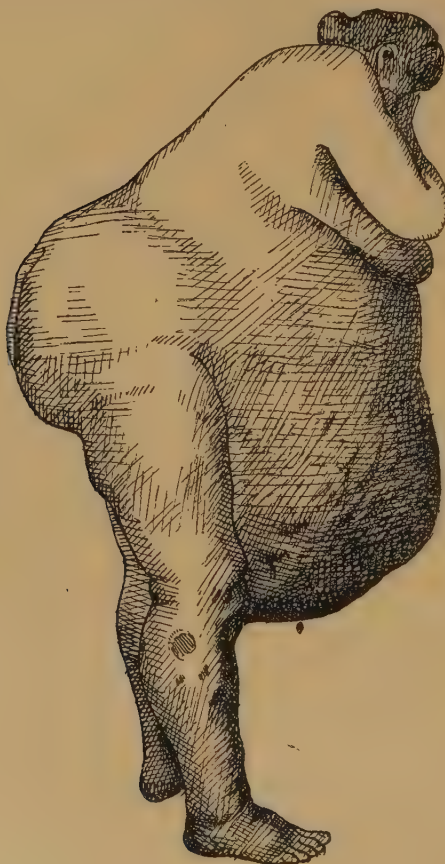


Fig. 20.

hypertrophie considérable du tissu cellulaire des cuisses, du dos et d'autres régions. Les extrémités seules sont respectées, tout en étant parsemées de points douloureux, détail que j'ai été le premier à signaler.

On trouvera dans la littérature médicale, consacrée au syndrome de Dercum, des types souvent très différents les uns des autres. J'ai discuté ailleurs<sup>1</sup> ces observations. Tout récemment, Camus et Benoit ont publié la relation d'un cas qu'il m'a paru intéressant de reproduire, avec l'autorisation des auteurs<sup>2</sup>. (Fig. 20).

Il s'agit d'une femme de quarante-huit ans, en ménopause depuis deux ans. Déjà obèse à trente-huit ans, elle constata l'existence d'une petite tumeur du volume d'une lentille, préombilicale, irréductible, indolore. Stationnaire pendant deux ans, cette tumeur atteignit en deux autres années la grosseur d'une noix, et ses bords devinrent plus perceptibles.

Vers quarante-quatre ans, violentes coliques, le ventre devient procombant, la tumeur grandit rapidement et se diffuse ; la paroi descend jusqu'à la rotule. Périmètre abdominal : 2 mètres. Des masses lipomateuses apparaissent dans la région fessière et à la face postérieure des cuisses. Les téguments abdominaux s'épaississent, s'œdématient, s'infiltrant, se pachydermisent. Troubles trophiques cutanés. Les membres inférieurs présentent les mêmes modifications dermiques.

Poumons et cœur normaux ; matité hépatique : 10 cm ; pas trace d'ascite ni de kyste. Pas de symptômes objectifs du côté des organes génitaux. Troubles physiques et psychiques ; fatigue, pesanteur épigastrique et abdominale, dyspnée, affaiblissement musculaire, dénutrition ; tristesse, préoccupation, insomnie.

En résumé, Camus et Benoit concluent à un syndrome de Dercum, caractérisé par une *infiltration graisseuse spéciale*

1. *Les Névralgies* (Vigot frères, Paris 1910).

2. *Journal des Praticiens*, 3 février 1912.



du tissu cellulaire sous-cutané et par des productions lipomateuses distinctes dans la masse du tissu graisseux.

On essaya du traitement thyroïdien (extrait total : 5 centigrammes par jour). Le 10<sup>e</sup> jour de cette thérapeutique, symptômes graves d'intoxication :  $T = 39^{\circ}$  et plus ;  $P = 120^{\circ}$  ; soif vive ; érythème en ceinture avec plaques ecchymotiques ; asystolie : mort après deux jours.

Le traitement de la paroi cellulitique hypertrophiée consiste à saisir doucement et à faire rouler entre les doigts et les paumes des mains toute la masse des tissus infiltrés, dans laquelle les muscles ne représentent plus qu'un faible contingent. Au bout de quelques jours, les noyaux durs sont facilement perceptibles ; il faut alors redoubler de prudence et de légèreté. L'amélioration ne tarde pas à se faire sentir, d'abord dans l'état général, car localement le pétrissage, quelque léger qu'il soit, laisse pendant assez longtemps une sensation d'endolorissement que la malade distingue fort bien de ses douleurs précédentes, mais qui ne lui semble pas immédiatement préférable. Ce n'est qu'au bout de quinze à vingt séances, dans les cas de cette gravité, que s'accuse la diminution de volume de la paroi, la régression des douleurs et des symptômes du déséquilibre gastro-intestinal, la restauration du rythme circulatoire intra-abdominal.

Ces cas sont favorables pour les débutants, lorsqu'ils ont fait le diagnostic et que la nature les a doués d'une main légère.

Ils sont dispensés, la plupart du temps, des manœuvres profondes, toujours plus délicates et exigeant plus de pratique, et qui sont, au surplus, d'une réalisation aussi bien que d'un effet assurément problématiques dans les circonstances présentes. On peut affirmer, du reste, que le pétrissage



bien exécuté donne des résultats indirects qu'une expérience déjà longue m'a permis de constater.

Bien plus difficiles à traiter sont les types *maigres*. Dans le nombre, on en trouve qui sont à proprement parler squelettiques, et chez lesquels la paroi abdominale semble réduite à la peau doublée d'un vestige de tissu conjonctif recouvrant un fantôme de musculature ; là-dessous les doigts perçoivent les battements aorto-iliaques, un côlon ayant la forme et la consistance d'une corde rigide, et les corps des vertèbres lombaires. Constipation et diarrhée se succèdent habituellement dans cet intestin spasmodique, ptosé ainsi que le restant du contenu abdominal. Passons sur l'état des organes pelviens, rarement indemnes (rétroversion, crises périodiques de métro-salpingites, rectum douloureux). Ici, le pétrissage de la paroi est impossible à pratiquer, du moins au début : autant dire que la paroi n'existe plus. Le traitement sera pratiqué sous deux formes :

Effleurage et vibrations légères sur le trajet du côlon et de l'épigastre, pour calmer l'hypertonie intestinale et stimuler les plexus nerveux ; palpation bi-manuelle et rythmée, à l'aide de la pulpe des doigts, de tout le côlon accessible, principalement du côlon pelvien et du cæcum, et du côlon ascendant. Se rappeler que le côlon, à son entrée dans le bassin, prend une direction oblique de dehors en dedans et de haut en bas : de la main droite aux doigts réunis en pointe, on exercera dans cette région des pressions profondes, quoique légères, entrecoupées de vibrations, et en régressant on suivra le côlon descendant aussi loin que possible, puis on passera à la région cæcale, où les deux mains « côte à côte » feront le même travail.

À ces deux sortes de manipulations, on joindra, s'il y a lieu, le *massage gynécologique*, qui suffit seul, dans beaucoup

de cas, à réveiller les réflexes abdominaux et à rythmer la circulation (voir le fascicule II : Gynécologie).

Au bout d'un certain nombre de séances, on sera surpris de constater que la paroi a repris de l'élasticité, du volume : qu'elle se laisse déprimer et soulever. Cet heureux résultat est dû au retour des fonctions digestives : *la digestion fait la paroi.*

Il ne sera pas inutile de joindre aux manœuvres de massage l'exercice de *respiration abdominale active avec résistance*, qui consiste à placer la main sur le ventre du sujet en lui faisant exécuter des inspirations profondes, pendant lesquelles le diaphragme s'abaisse, la paroi se soulève et soulève la main qui sert de résistance. Ne pas appuyer, mais laisser la main et le bras reposer passivement pendant l'expiration sur la paroi en rétraction.

Nombre d'états dyspeptiques, de pseudo-appendicites qui sont souvent des appendicites, typhlites et colites chroniques, peuvent être guéris par la kinésithérapie.

Pour les mouvements gymnastiques, on choisira ceux des jambes et du tronc, qui agissent, d'abord passivement sur la circulation du ventre, puis activement sur la musculature abdominale (voir fascicule I).

Les localisations et formes cliniques ci-dessus décrites de diverses algies suffiront à guider le praticien dans le traitement des autres variétés qui peuvent se présenter à son observation.

---

## CHAPITRE V

### ALGIES (Suite)

#### MYALGIES. — ARTHRALGIES

**Rhumatisme musculaire, lumbago.** — En 1910, j'exprimais déjà cette opinion que « les symptômes décrits sous le nom de *rhumatisme musculaire* sont de tous points identiques à ceux des névralgies cellulitiques », opinion présentée sous une forme plus dubitative dans ma communication au Congrès de Physiothérapie des médecins de Langue française (Paris, 1908). Le présent travail démontre nettement que je n'ai pas changé d'avis, et j'incline de plus en plus à considérer les *myalgies* comme une pure hypothèse. D'autres auteurs ont exprimé une opinion analogue : Rosenthal (de Berlin) dit que le rhumatisme musculaire semble, dans bien des cas, n'être qu'une algie de la peau et des nerfs musculaires.

Prenons un type fréquent, en apparence bien net, de douleurs musculaires : le *lumbago*.

L'algie lombo-sacrée se présente sous un des trois aspects que l'on connaît :

a) A la suite d'un effort violent nécessitant la mise en action du redressement du tronc (soulèvement d'un fardeau), le sujet ressent une douleur qu'il localise assez vaguement à une certaine distance de la colonne vertébrale, dans le muscle sacro-lombaire. La douleur est réveillée, moins par les

mouvements d'extension que par une attitude intermédiaire entre l'extension et la flexion. On dirait qu'elle ne surgit qu'à un certain moment du mouvement. L'exploration permet de constater la présence d'un gonflement, d'un ressaut perceptible du doigt : épanchement, ou rétraction de quelques fibres musculaires rompues ? Autrefois on admettait facilement les ruptures musculaires ; on tend actuellement à mettre ces œdèmes, ces petites tumeurs, sur le compte d'extravasations sanguines dues à des déchirures vasculaires. Parfois le doigt explorateur ne sent absolument rien.

b) La douleur subite peut être consécutive à un « coup de froid » : un de mes clients fut atteint d'un lumbago aigu dans un concert où il avait été placé le dos contre une fenêtre mal close. L'exploration découvre alors souvent un œdème diffus de la région.

c) Enfin, la « myalgie » survient chez les rhumatisants, déjà atteints antérieurement d'algies diverses, sans cause qu'on puisse incriminer. Chez les femmes, on trouve comme étiologie une époque moliminaire (congestion annexielle). J'ai cité l'observation d'une dame atteinte de lumbago aigu ayant débuté par des douleurs sourdes dans la région lombofessière. On trouvait comme antécédents : une sciatique, une névralgie faciale, des névralgies intercostales, une pseudo-arthrite des genoux, des nodosités rhumatismales, des douleurs abdominales en ceinture.

Toutes ces formes peuvent passer à l'état chronique. Dans la crise aiguë, il faut éviter au début d'explorer à fond la région, et se contenter d'applications chaudes et humides. Au bout de vingt-quatre ou quarante-huit heures, faire une malaxation légère de la peau, comme dans la sciatique aiguë, et recourir aux compresses humides dans l'intervalle des séances.

Le traitement ultérieur ne diffère pas de celui des autres algies : malaxation des tissus mous, mouvements passifs, puis à résistance, et enfin actifs libres, du tronc.

Technique des mouvements : n<sup>os</sup> 2, 4, 6, 13, 34. Fascicule I, Ch. IV.

Nous passerons ici en revue le traitement dans les formes non traumatiques des affections chroniques qui atteignent les jointures et leur appareil musculo-conjonctif. Ce groupement exclut les traumatismes des parties molles et du squelette.

Seront également laissées de côté les arthropathies et myopathies d'origine centrale.

Nous aurons donc à envisager le rôle de la kinésithérapie dans les *arthrites chroniques, rhumatismales, goutteuses et infectieuses*, les *périarthrites et pseudo-arthrites*.

**1° Arthrites chroniques.** — On trouve à l'origine des arthrites chroniques :

L'infection ;

Le rhumatisme ;

La goutte.

**1° Arthrites d'origine infectieuse.** — Les fièvres éruptives, les maladies microbiennes, les agents infectieux de la syphilis, de la blennorrhagie, de la tuberculose, peuvent laisser à leur suite des arthropathies mono ou polyarticulaires, à début aigu, subaigu ou chronique, ce dernier présentant des phases alternatives de subacuité et de repos relatif.

Nous prendrons comme type de l'arthrite chronique infectieuse le *rhumatisme tuberculeux*.

« Sous le nom de rhumatisme tuberculeux, il faut entendre une série de manifestations, d'apparence rhumatismale et d'origine tuberculeuse, portant, soit sur les articulations :

*rhumatisme tuberculeux articulaire*, soit sur d'autres organes : gaines tendineuses, muscles, nerfs, os, viscères, etc. : *rhumatisme tuberculeux abarticulaire* » (Poncet et Mailland).

On sait qu'il faut entendre par *rhumatisme tuberculeux* une affection *sans produits spécifiques*, d'allure clinique et de lésions anatomiques purement congestives, hyperémiques, inflammatoires, analogue à cet égard aux autres rhumatismes ou pseudo-rhumatismes infectieux.

Comme dans les arthrites similaires, l'arthropathie du rhumatisme tuberculeux comprend les formes légères et fugaces de l'*arthralgie*, aussi bien que celles plus sévères de l'*arthrite fibrineuse* à raideurs, à ankyloses, et de la *polyarthrite déformante* avec ses phases aiguës et chroniques.

On sait combien les séreuses réagissent facilement à l'infection : beaucoup de pleurésies, qui guérissent parfaitement et qu'on rencontre souvent chez des individus robustes, non tarés, sont des manifestations d'une agression atténuée du bacille de Koch. Il en est de même de certaines arthrites, et l'on ne voit pas pourquoi son origine et sa nature véritables seraient refusées à la localisation articulaire d'une infection tuberculeuse, tandis qu'on ne fait nulle difficulté de reconnaître sa qualité à un rhumatisme éclos au cours d'une blennorrhagie.

Négligeant l'arthralgie simple, voyons les caractères que nous offre le rhumatisme tuberculeux chronique, d'après les descriptions de Poncet.

Les symptômes cliniques ne se distinguent guère de ceux du rhumatisme chronique ordinaire. Là, comme ici, on observe des *synovites*, des *arthrites ankylosantes* et des *arthrites déformantes*. Cependant la nature bacillaire des *synovites tendineuses chroniques* est prouvée depuis long-



temps par la clinique et l'expérimentation, de sorte que, dans les cas douteux, leur existence peut établir l'origine des synovites articulaires concomitantes (Poncet).

Dans les polyarthrites chroniques déformantes, Bérard et Destot ont trouvé chez les porteurs de ces lésions l'un des trois caractères étiologiques suivants, pouvant servir à confirmer le diagnostic :

- 1° Hérité bacillaire ;
- 2° Localisations tuberculeuses pulmonaires ou viscérales ;
- 3° Tumeur blanche d'une grande articulation ayant précédé les polyarthrites.

La radiographie a démontré certaines particularités propres aux arthrites tuberculeuses inflammatoires, consistant en la présence, « dans les têtes des phalanges, d'îlots blanchâtres isolés les uns des autres, et dus à la raréfaction irrégulière du tissu osseux par l'infiltration bacillaire. » (Bérard et Destot.)

Les lésions abarticulaires du rhumatisme tuberculeux se présentent sous la forme clinique de méningopathies, rhumatismes viscéraux, dermatoses, troubles sensoriels, troubles nerveux périphériques. Parmi ces derniers, la sciatique paraît particulièrement fréquente. Dans toutes ces manifestations, il ne s'agit pas, encore une fois, de lésions tuberculeuses banales, à tubercules et à fonte caséuse, mais de réactions purement inflammatoires.

Poncet rapporte un cas très instructif : il s'agit d'un individu phtisique pulmonaire, âgé de trente-quatre ans, atteint depuis dix-sept mois d'une double pleurésie, et de rhumatisme tuberculeux localisé aux articulations de l'épaule, du coude, des deux poignets, temporo-maxillaires, à la peau, au tissu cellulaire sous-cutané (œdème circonscrit et nodosités).

J'ai soigné un cas analogue : une dame d'une quarantaine

d'années, dont la sœur se mourait d'une phtisie pulmonaire, présentait des polyarthrites multiples, je pourrais dire généralisées. Il y avait en même temps diminution du murmure vésiculaire et rudesse inspiratoire au sommet gauche. La thyroïde était petite ; atrophie et trémulation de l'orbiculaire des lèvres ; trismus. Épaississement des tissus périarticulaires de la région interne du genou gauche.

Adhérences bicipitales au coude gauche, maintenant le bras en demi-flexion. L'arthrite occupe aussi bien les grandes articulations de l'épaule, du coude, de la hanche et du genou, que celles des phalanges aux mains et aux pieds ; les articulations intervertébrales sont également prises. La malade marche courbée en deux. Les premières fois qu'elle vint chez moi, elle s'appuyait sur le bras d'un aide, qui devait la soulever du siège où elle attendait son tour. Au début du traitement (massage léger, malaxation de la peau et mobilisation des jointures), elle pesait 44<sup>kg</sup>,550 ; un mois plus tard, 46<sup>kg</sup>,450 ; au bout de deux mois de traitement, 46<sup>kg</sup>,700. Cette malade, qui ne pouvait s'habiller seule, ni se relever, ramassait des objets, mettait ses bas sans aide, passait de la station couchée ventrale à la position à genoux.

Ce traitement fut continué par une cure hydro-minérale à Bourbonne, sous la direction du Dr Gay.

L'immobilisation, indispensable au début dans les formes aiguës, n'est donc pas indiquée dans les polyarthrites chroniques, et je suis heureux de constater que le professeur Poncet recommande les *frictions méthodiques*, le *massage*, des *séances progressives de mobilisation*, combinés avec un emploi sage de l'*hydrothérapie*.

C'est dans ces formes étendues du rhumatisme tuberculeux que sont également indiqués les *bains de soleil*.

Sans vouloir empiéter sur un terrain qui n'est pas de notre

ressort, en signalant le rôle important que peut jouer la kinésithérapie dans l'arthrite fongueuse, qu'il nous soit permis en passant de rendre hommage aux travaux du professeur Amédée Bonnet, de Lyon, justement rappelés et remis à la place qu'ils méritent par le professeur Guermonprez. A. Bonnet donna, le 20 août 1858, dans l'amphitéâtre d'A. Nélaton, la démonstration publique de ce que peuvent faire la mobilisation et le massage dans une tumeur blanche du genou. « L'auditoire était nombreux. On y remarqua Bouvier, Guersant, Ad. Richard, Houel, Duchenne de Boulogne. »

Le traitement manuel des tumeurs blanches a fait l'objet d'une discussion à la Société de Kinésithérapie (16 février 1906). Saquet, de Nantes, y exposa un résumé de sa pratique, comprenant un grand nombre de cas.

Dans la discussion qui suivit sa communication, H. Dagron et R. Mesnard se déclarèrent, de par leurs observations personnelles, partisans du massage et de la mobilisation à la période congestive et inflammatoire, ainsi que dans les tumeurs blanches éteintes, pour combattre l'atrophie musculaire et la raideur consécutives, mais opposés à toute intervention à la période où existe le moindre symptôme de fongosités ou de suppuration. Malengreau (Saint-Ghislain, Belgique) ne partage pas ces craintes : comme Saquet, il estime que le massage de toute arthrite, au début, peut être considéré comme préventif de tumeur blanche ; que des suppurations ultérieures, survenues à la suite de chutes ou de traumatismes de l'articulation primitivement atteinte, ont confirmé le diagnostic. Dans la période d'état aigu, il faut attendre que la fièvre et la grande sensibilité aient disparu, ainsi que la plus grande partie des douleurs spontanées ; mais mieux vaut commencer trop tôt que trop tard<sup>1</sup>.

1. *Revue de Cinésie*, avril 1906.

A notre avis, quelque heureux résultats qu'aient obtenu certains opérateurs expérimentés et consciencieux dans la mobilisation des arthrites fongueuses et suppuratives, le moment n'est pas venu de vouloir retourner l'opinion du corps médical à cet égard. Trop de contre-indications s'opposent à la diffusion d'idées qui battent en brèche celles dont nous avons été nourris. Le temps fera la part des notions justes et des exagérations, d'un côté comme de l'autre.

Lorsque la suppuration prend le caractère fistuleux, à écoulement et à pansements interminables ; que le malade se cachectise, que l'ankylose et l'atrophie s'installent, qui oserait reprocher au médecin d'essayer, par des effleurages prudemment exécutés dans le voisinage des plaies, de donner un peu de vitalité à des tissus torpides ; de combattre, par une mobilisation légère, des troubles trophiques et fonctionnels qu'on n'aurait pas dû laisser s'installer ? L'observation suivante montre quels résultats on obtient, même dans ces cas désespérants :

Un jeune homme, à hérédité suspecte (tante coxalgique), s'était, en lugeant, fait une fracture en T de l'extrémité condylienne du fémur. Le chirurgien très habile et très consciencieux qui le soigna fut obligé de le chloroformer à huit ou neuf reprises, dans l'espace de cinq mois, pour ouvrir des phlegmons et extraire des séquestres ; la question d'une amputation fut agitée à maintes reprises, et toujours écartée. Le malade quitta la maison de santé *six mois* après son entrée, et son médecin ordinaire lui continua les soins nécessaires. Il ne pouvait quitter son lit ; la jambe, en extension à peu près complète, était raccourcie de 5 centimètres environ, les fragments ayant basculé en arrière. Ankylose presque complète, comme je le vis plus tard. Cinq ou six trajets fistuleux, correspondant aux incisions de débridement ou aux éliminations spontanées, occupaient le tiers inférieur du fémur, violacés, profonds, baignés de pus, offrant tous les caractères des plaies bacillaires. État général peu satisfaisant : amaigrissement, anorexie, insomnie. C'est dans cet état que je le vis, au mois d'août (l'accident avait eu lieu

aux alentours du nouvel an). Atrophie musculaire considérable.

Avec l'assentiment du médecin traitant, qui n'était pas toutefois, je dois le dire, sans quelque appréhension au sujet des conséquences de son approbation, j'entrepris des effleurages légers sur les parties saines qui séparaient les plaies, et aussi dans la région fémorale intacte, vers la racine du membre. Dès les premières séances, amélioration locale ; *après la troisième, les pansements furent supprimés, l'écoulement s'étant tari*. L'état général se ressentit naturellement de ces résultats. Les manœuvres furent continuées pendant quinze jours, avec pétrissage léger des muscles, mouvements passifs dans l'articulation malade (la flexion ne peut dépasser quelques degrés), mouvements actifs à résistance *dans les autres jointures du corps*. Dès le seizième jour, le malade faisait une sortie en voiture, dont il descendait à plusieurs reprises pour faire une centaine de mètres. Cette sortie avait été précédée d'exercices de marche et de station debout, dans la chambre. Le lit avait été quitté à la cinquième séance.

L'hiver suivant le sujet dansait à plusieurs bals, et au retour de la belle saison, courait les montagnes, malgré l'insuffisance du jeu de son articulation et le raccourcissement du membre.

Pour le rhumatisme gonococcique et les autres rhumatismes infectieux dans leurs localisations articulaires, on s'inspirera des considérations précédentes. Chaque praticien est évidemment libre, dans la mesure de sa conscience professionnelle et sa capacité opératoire, de décider du moment où il jugera opportun d'entreprendre un traitement manuel <sup>1</sup>. Personnellement je me range du côté des interventionnistes. Dagron, dont l'opinion verbale est citée plus haut, conseille ailleurs (Massage des membres) de s'abstenir du massage dans les périodes aiguës, mais il redoute avant tout l'ankylose. Entre ses lignes, dictées par les mêmes mobiles dont nous nous inspirons nous-même, il est aisé de deviner la conviction de l'opérateur habile et audacieux, tempérée par la crainte des accidents imputables à des conseils formulés trop ouvertement.

1. *La pratique des agents physiques*, janvier 1911.

En résumé, soyez prudents, timorés même, aussi longtemps que vous ne serez pas sûrs de votre main. La confiance et la hardiesse, guidés par le savoir, vous viendront avec l'expérience.

2° *Arthrites d'origine rhumatismale et goutteuse.* — L'arthritisme sous ses aspects multiples, des attaques antérieures de goutte ou de rhumatisme articulaire aigu, sont à l'origine des arthralgies de cette catégorie. Les surfaces osseuses, la *séreuse*, les *ligaments*, les *muscles* peuvent être touchés ; la *douleur*, la *limitation des mouvements*, la *raideur* et l'*ankylose*, l'*atrophie musculaire*, accompagnent ou suivent le processus inflammatoire.

Dans les formes subaiguës, se contenter de la *mobilisation* sous sa forme la plus légère : quelques mouvements de flexion et d'extension, à peine marqués, et en soutenant bien le membre ; du *massage* sous forme d'effleurages faits avec la pulpe d'un, de deux ou trois doigts, suivant le lieu, en commençant en *aval* (sens veineux), et *autour* de la jointure ; ne pas négliger les mouvements passifs dans les articulations non atteintes. Si les effleurages ne calment pas la douleur, ne pas s'y obstiner, mais les remplacer par des enveloppements humides avec imperméable, pratique qu'on associera, du reste, très utilement à l'effleurage même, supporté et efficace. Je me suis toujours très bien trouvé de cette hydrothérapie, qui favorise le dégonflement, l'analgésie et la détente musculaire.

Dans les formes chroniques, ce sont surtout les séquelles de l'arthrite qu'on aura à traiter. Nous les avons énumérées plus haut. Ici se pose une question importante : *faut-il rompre les adhérences et comment ?*

A la première question, on peut répondre qu'en arthropathie comme en gynécologie, mieux vaudrait ne pas laisser



les adhérences se former, que d'être ensuite obligé de les briser. Mais quand le mal est fait, philosopher ne vaut. Certainement il faut essayer de rendre à une jointure raidie ou ankylosée le maximum de sa fonction, à *condition qu'elle ait encore ses muscles* (Dagron). Rien ne servirait évidemment de mobiliser des leviers qui n'auraient plus leurs moteurs ; le cas est fréquent aux doigts, à la suite de suppurations destructives (phlegmons, panaris). Mais dans les grandes et moyennes articulations, ne vous hâtez pas de condamner un muscle sur sa mine ; le massage, et surtout l'*exercice actif avec résistance*, font parfois des miracles.

Comment rompre les adhérences ? Norström et Berne sont partisans de la rupture en une fois, si possible, sans chloroforme. Cette pratique est constamment suivie d'une réaction inflammatoire plus ou moins violente, que le massage calme toujours, mais qui alarme le malade et son entourage. Mieux vaut, chez un sujet timoré et dans certains milieux, procéder avec douceur et progressivement. Même dans ce cas, chaque manœuvre qui dépasse la limite de la douleur vive est suivie d'un endolorissement et d'un léger gonflement, dont les effleurages et les enveloppements humides triomphent aisément.

Les indications et les symptômes varient un peu selon les régions. A l'épaule c'est l'abduction ou élévation du bras qui est surtout diminuée. Dans l'arthrite vraie ankylosante, les mouvements passifs d'abduction se heurtent à une résistance qui n'existe à aucun degré dans la *pseudo-arthrite* ou *cellulite du deltoïde*. Contre les productions osseuses, rien à faire en dehors d'une intervention chirurgicale ; les proliférations et hypertrophies de nature fibreuse sont justiciables de la rupture brusque ou progressive.

L'atrophie musculaire scapulo-humérale porte principale-

ment sur le deltoïde, dont la disparition partielle laisse en saillie l'articulation acromio-claviculaire et le rebord de la cavité glénoïde.

A la main, on observe une affection bizarre, siégeant à la face palmaire et connue sous le nom de *rétraction de l'aponévrose* (maladie de Dupuytren). Cette affection, de la classe des rhumatismes fibreux, est quelquefois directement héréditaire. Dans les cas récents, nul doute que le massage et la mobilisation passive et active ne puissent enrayer cette affection. Un officier, dont le père avait présenté cette infirmité, en observa sur lui-même les premiers symptômes dès l'âge de dix-sept ans. Tant qu'il fit de la gymnastique au lycée et à l'école militaire, elle ne progressa pas ; mais sitôt qu'il fut pourvu d'un grade, il cessa les exercices, et la maladie suivit son cours.

La hanche est par excellence l'articulation à tumeurs blanches (coxalgie) (voir fascicule : orthopédie) mais, on y observe également des arthrites inflammatoires, rhumatismales et goutteuses, laissant à leur suite des ankyloses qu'il faut combattre. A noter l'arthrite puerpérale, dont le pronostic est assez sombre au point de vue de la marche. On peut faire disparaître, comme je l'ai observé, les douleurs spontanées, mais les autres symptômes n'ont aucune tendance à la régression.

Au genou, on observe très fréquemment des périarthrites et des pseudo-arthrites, auxquelles nous consacrerons quelques lignes. En même temps, nous reviendrons sur le symptôme douleur, déjà mentionné au chapitre des algies.

Technique des mouvements : n<sup>os</sup> 16, 21, 22, 23, 33, 24, 25, 33, 26, 27, etc.

## II. Périarthrites et pseudo-arthrites. — La *périarthrite*

est un processus sclérogène des tissus périarticulaires, consécutif au traumatisme, à la grippe, aux crises rhumatismales et gouteuses. Tous les auteurs ont constaté sa prédilection pour l'épaule. Toute inflammation de la séreuse articulaire laisse après elle des épaisissements, des indurations qui se localisent sur les bourses, les synoviales, les gaines tendineuses, le tissu cellulaire interstitiel : de là des raideurs, de la gêne dans les mouvements, de l'atrophie des muscles envahis et détruits par la prolifération conjonctive. La douleur a pour cause la compression des nerfs atteints de névrite interstitielle.

La périarthrite est le triomphe du pétrissage des parties molles. Ne perdez pas votre temps à des effleurages et pressions analgésiques, dont Dagron lui-même constate l'inutilité en pareil cas. Mais pétrissage ne signifie pas nécessairement brutalité. Voici le *modus faciendi* pour l'articulation scapulo-humérale :

Asseyez votre malade sur un tabouret, à côté d'une table sur laquelle il posera le bras en extension horizontale. Celui-ci en entier, le cou, l'épaule, l'omoplate doivent être à découvert. Placé derrière le sujet, prenez entre les doigts et les pouces le corps charnu du deltoïde, et, le faisant rouler entre les pulpes de vos phalanges, manœuvrez de telle sorte que les pouces allant à la rencontre des autres doigts, vous ne teniez plus finalement que la peau et le tissu cellulaire. Vous constaterez alors que le froissement de ces parties, indolore partout ailleurs, provoque une vive douleur *en certains points isolés*. Ceci est la démonstration :

1° Qu'il n'y a *pas de douleurs vagues*, mais qu'elles correspondent à des *points déterminés*, occupant une situation fixe ;

2° Que ces points sont *cutanés*.

La peau du deltoïde présente en général trois points principaux, situés, l'un à sa partie antérieure, l'autre vers sa limite postérieure, à trois ou quatre travers de doigt au-dessous de l'extrémité scapulaire de la clavicule ; le troisième au-dessus du rebord de la cavité glénoïde.

Le pétrissage a donné des succès à tous ceux qui l'ont pratiqué, même sans connaître l'existence des points cutanés. Norström attribue la douleur à une inflammation du muscle (myosite) ; Berne à l'inflammation des gaines tendineuses et des bourses séreuses. Dagron se contente de sauvegarder la fonction de l'articulation par quelques séances de mobilisation répétées de temps à autre, sans croire à la possibilité d'une cure radicale. Celle-ci est cependant de règle si l'on recherche et traite les points douloureux péri-articulaires.

Après le pétrissage des parties molles, qui comprendra celui des muscles, et n'excédera pas quelques minutes, on fera des exercices progressifs de mobilisation passive, suivis d'un effleurage calmant. Plus tard, mouvements à résistance et exercices actifs libres.

Jusqu'à quel point la *cellulite* est-elle confondue avec la périarthrite ? Il est difficile de répondre à cette question. Ce qui est certain, c'est qu'on voit disparaître souvent avec une rapidité étonnante les symptômes fonctionnels les plus accusés ; les fonctions articulaires se retrouvent à la suite du pétrissage de la peau. Berne cite un cas qu'il intitule *périarthrite en plaque* du genou, qu'on reconnaîtra aisément pour une induration cellulitique de la région, et dont je pourrais rapporter quantité d'exemples typiques. Voici le cas de Berne :

« J'ai eu l'occasion d'observer, chez plusieurs de mes malades une singulière variété de périarthrite à laquelle, faute de trouver une désignation plus précise, je propose de donner le nom de *péri-*

*arthrite en plaque*. Je n'ai constaté cette affection qu'au genou, le plus souvent à la partie interne de cette articulation, et ici avec les caractères suivants : il s'agit d'une sorte de *plaque indurée*, siégeant au-devant du tendon de la longue portion du grand adducteur, s'étendant en avant jusqu'à 2 ou 3 centimètres de la rotule, recouvrant en partie l'attache supérieure du ligament latéral interne. Cette plaque sous-cutanée n'est nullement adhérente aux parties profondes ; elle fait exclusivement partie du tissu cellulaire et semble constituée par l'épaississement même de ce tissu. La peau est légèrement déprimée çà et là, chez certains sujets, et revêt un aspect spécial, *comme framboisé* ; mais la coloration du tégument est normale.

La plaque présente une étendue verticale de 6 à 8 centimètres, et transversale de 1 ou 5 centimètres en moyenne. A son niveau, l'articulation paraît déformée ; une sorte de renflement s'observe en effet et contraste avec la dépression normale du côté sain. Légèrement douloureuse lorsque la température devient humide, la *péri-arthrite en plaque* ne s'accompagne ni de raideur articulaire véritable, ni de contracture musculaire. Les malades, d'ordinaire en puissance de diathèse rhumatismale, se plaignent d'éprouver de la gêne, mais non de l'impotence fonctionnelle ; ils consultent, disent-ils, parce qu'ils craignent « quelque tumeur blanche ou quelque autre tumeur ». Après examen, il est facile de les rassurer, car on reconnaît aisément que l'articulation proprement dite est tout à fait indemne. Il est aisé également d'établir une distinction entre cette variété de douleur articulaire et l'arthro-névralgie ; dans cette dernière affection, en effet, le simple contact du tégument suffit à exaspérer la douleur, les muscles péri-articulaires sont fréquemment contracturés. Ici, rien de semblable ; au point de vue du processus, la *péri-arthrite en plaque* du genou diffère de la *péri-arthrite scapulo-humérale* en ce qu'elle ne se localise pas exclusivement dans les bourses séreuses. Dans la variété dont il s'agit, toute la lésion semble avoir pour siège unique le tissu cellulaire sous-cutané, *sans qu'il y ait rétraction*, ce qui distingue cette affection de la sclérodermie. Je dois ajouter que le massage appliqué au traitement de cet épaississement du tissu cellulaire donne d'excellents et rapides résultats.

Berne a fort bien observé le siège de cette pseudo-arthrite, très fréquente en effet au genou, et qui occupe la partie interne de cette région. Pas plus que lui, je ne l'ai trouvée

dans le tissu cutané des autres jointures, mais elle est excessivement répandue ailleurs, au ventre, le long et à la partie inféro-interne du tibia, à la nuque. Elle est absolument l'analogue, chez les femmes, de la tumeur cervicale si répandue chez les hommes obèses. Mais Berne n'a pas su trouver les points douloureux à la pression.

L'observation CVII du livre de Norström (*Traité du massage*) est non moins intéressante ; elle l'est davantage, puisque le diagnostic resta en suspens jusqu'à ce qu'une incision exploratrice eût fait reconnaître la véritable nature de l'affection. Nous pensons être utile à nos lecteurs en la résumant :

Titre textuel : *Affection de la partie inférieure de la cuisse prise pour une tumeur crue de mauvaise nature. — Incision et ablation partielle : on a affaire à une myosite chronique. — Massage. — Guérison.*

Résumé : D..., quarante-huit ans, non syphilitique, rhumatisant. Développement, en quatre semaines, au niveau de la moitié inférieure de la cuisse, aussi bien dans le droit antérieur que dans le vaste interne et le vaste externe, d'une tuméfaction très douloureuse au toucher entourant le fémur comme un manchon. La flexion du genou devient impossible. Diagnostic : *périostite*. Glace, iodure, pommade iodurée ; pas de résultat. Le professeur Trendelenburg propose une incision exploratrice, pour savoir s'il s'agit d'un abcès osseux, d'une ostéo-myélite avec périostite ou d'une tumeur. Le 21 juin, opération. Etat actuel : tumeur molle, pâteuse, douloureuse à la pression, semblant faire corps avec l'os. *Peau épaisse, dure, œdémateuse, infiltrée*. Pas d'épanchement articulaire. Incision parallèle à l'axe du membre, au-dessus de la rotule, intéressant la peau et le tissu cellulaire ; ces tissus crient sous le bistouri. Le muscle présente l'aspect de la dégénérescence graisseuse. Pas de lésion osseuse ni périostique. L'examen histologique ne put avoir lieu.

Norström revit le malade au commencement d'août (six semaines après). Plaie guérie. Les courants électriques induits et constants démontrèrent la conservation de la contractilité musculaire. La substance contractile n'est pas altérée. On essaya du massage ; au bout



de sept semaines et demie, la tumeur avait disparu, le genou avait recouvré tous ses mouvements.

Sans vouloir discuter sur l'existence d'une myosite (?) qui disparaîtrait sans laisser de trace, avec conservation de la contractilité musculaire et récupération totale du fonctionnement de l'articulation, remarquons seulement que la *forme scléreuse de la cellulite peut en imposer pour une tumeur*, que le massage fait disparaître ces pseudo-tumeurs et permet d'obtenir la *restitutio ad integrum*.

Les chirurgiens ont appelé notre attention, depuis peu de temps, sur une espèce de tumeurs se développant dans les viscères ou les membres, et dont l'histoire offre beaucoup de points de similitude avec celle des faits rapportés par Berne et Norström. D'apparence clinique (et même physiologique) sarcomateuses, ces productions sont en réalité de nature fibreuse. Mériel en rapporte un exemple récent<sup>1</sup>; Picqué, Poncet, Tuffier, Morestin, Sébilleau, Delbet, Arrou, Routier, Savariaud, ont eu des cas analogues. Faut-il voir dans ces tumeurs une variété de nodosités cellulitiques ?

Douleurs, impotence fonctionnelle, symptômes nerveux et viscéraux, peuvent exister en l'absence de toute induration ou infiltration cellulitique, mais toujours on trouve un ou plusieurs points douloureux caractéristiques, dont la disparition coïncide avec la guérison. De même que ces pseudo-tumeurs et ces infiltrations en plaque ou en nappe simulent une péri-arthrite, une tumeur; les algies périphériques, même réduites au seul *point douloureux*, peuvent reproduire le tableau symptomatique d'une affection des organes sous-jacents. Tant que cette vérité n'aura pas triomphé de l'indifférence médicale, les malades continueront à pâtir d'innom-

1. *Gazette des Hôpitaux*, 22 février 1911. (Les tumeurs inflammatoires simulant le sarcome.)

brables erreurs de diagnostic. On comprend que les enseignes « massage suédois, gymnastique suédoise » dont se sont affublées en notre pays tant de louches officines aient fini par impatienter les meilleurs esprits. Tout massage n'est pas nécessairement supérieur parce que suédois. Il n'en est pas moins vrai qu'en nous apprenant l'existence et la curabilité, par le pétrissage, de certaines formes de cellulite, les Suédois ont droit à notre reconnaissance. La leur marchander serait peu élégant.

---

## CHAPITRE VI

### NÉVROSES

Les « névroses » sont, dans le domaine des troubles psychiques et moteurs, ce que sont les « névralgies sine materia », dans celui de la sensibilité à la douleur. C'est dire que leur nombre tend à diminuer à mesure que nos moyens d'investigation et leur interprétation se précisent. Peut-être la thérapeutique aura-t-elle également sa part dans ce progrès, en faisant d'abord rentrer dans le cadre des maladies « physiques » toutes celles que peut guérir un traitement « physique » ; puis, en appelant l'attention des anatomo-pathologistes sur certaines lésions que l'observation clinique quotidienne permet de dépister ou seulement de soupçonner.

Il est difficile, pour ne pas dire impossible, de faire œuvre didactique dans un chapitre de la pathologie où les cas se présentent sous des formes si ondoyantes, sans bases anatomiques solides. Toute notre ambition se bornera à quelques conseils dont l'expérience des anciens et des modernes a démontré la valeur, en y ajoutant des observations personnelles encore bien restreintes.

**Chorée.** — Rien n'est plus démonstratif de l'instabilité des progrès réalisés dans la thérapeutique que l'étude de la chorée.

Différenciée par Sydenham des affections spasmodiques

similaires, au XVII<sup>e</sup> siècle, la chorée subit l'expérience de toutes les médications. On essaya contre elle et on essaie encore tour à tour les antispasmodiques, les stimulants, les toniques, les purgatifs, la saignée, les antithermiques, les hypnotiques, l'hydrothérapie, l'électricité, le massage et la gymnastique. Tous ces traitements ont leurs succès... et leurs échecs. Cette diversité de moyens a pour cause l'incertitude qui règne encore sur la nature de la maladie. Est-elle une névrose ? Est-elle une infection ?

Etant donné que le groupe des névroses tend à s'amoin-drir de plus en plus par suite des progrès de l'anatomie pathologique et de la bactériologie, il est fort vraisemblable que la théorie de l'infection est celle de l'avenir. Mais quand on aura trouvé le *coccus* spécifique de la chorée, on n'aura peut-être pas avancé beaucoup dans la voie du traitement. Du reste, les lésions histologiques (encore à découvrir) sont vraisemblablement de si minime importance, comme le prouve la courte durée et la bénignité relative de l'affection, que le traitement symptomatique gardera encore longtemps sa valeur.

Nous pouvons provisoirement ranger la chorée parmi les maladies par altération de la nutrition, altération causée vraisemblablement par un agent traumatique (émotion, surmenage, infection, froid), d'allure aiguë ou subaiguë, caractérisée *peut-être* par une congestion du tissu conjonctif des centres nerveux (moelle et cerveau). Diverses considérations rendent admissible une hypothèse de cette nature touchant la lésion anatomique :

1<sup>o</sup> L'association si fréquente de la chorée avec d'autres maladies dont les lésions portent essentiellement sur le tissu conjonctif (endocardite, rhumatisme).

2<sup>o</sup> La *restitutio ad integrum* qui termine habituellement la

chorée, et qui serait incompatible avec une altération différenciant d'une simple congestion.

3° La grande fréquence des névralgies réparties sur les trajets anatomiques des nerfs, c'est-à-dire sur leurs terminaisons cutanées.

4° L'efficacité, au point de vue de la rapidité, de la constance, et de la durée de la guérison, des traitements basés sur la restauration de la nutrition générale.

Nous faisons allusion plus haut à l'instabilité de la thérapeutique, toute nouveauté reléguant aussitôt dans les oubliettes du passé les progrès réalisés antérieurement, fussent-ils les plus démonstratifs du monde.

En 1854, le *Moniteur des Hôpitaux* (n° 91, 1<sup>er</sup> août) publiait un extrait du rapport à l'Académie de médecine, par le Dr Blache, médecin de l'hôpital des Enfants, sur une nouvelle méthode de *traitement de la chorée par le massage et la gymnastique*. De ce rapport nous croyons utile de donner les passages suivants<sup>1</sup> :

« Deux indications nous semblent surtout dominer la thérapeutique de la danse de Saint-Guy. Il faut :

1° Rendre à la volonté son empire sur les contractions musculaires, ou, autrement dit, régulariser les mouvements.

2° Refaire en quelque sorte la constitution des enfants choréiques.

La première de ces indications est d'une extrême simplicité. Quant à la seconde, on ne la saisit pas aussi bien, faute d'avoir réfléchi sur la constitution la plus habituelle des jeunes choréiques, dont la grande majorité est manifestement atteinte d'anémie ou de chloro-anémie. »

Passant en revue les diverses médications opposées à la chorée, Blache continue ainsi :

1. Extrait de l'ouvrage de N. Laisné : *Du massage, des frictions et manipulations appliquées à la guérison de quelques maladies* (Paris, 1868).

« Qu'en faut-il conclure ? C'est que la chorée... guérit souvent dans un temps donné, quel que soit le traitement mis en usage.

Mais il n'y a pas lieu néanmoins de renoncer à trouver un moyen d'abrégé autant que possible la durée de cette pénible affection, tout en fortifiant la santé générale.

Dans le mois de juillet 1847, l'administration des hôpitaux autorisa M. Napoléon Laisné, professeur de gymnastique, à venir à l'hôpital des enfants soumettre quelques-uns des malades aux exercices de la gymnastique, méthodiquement appliquée, et fit les premières dépenses nécessaires à la réalisation de cette décision, qui avait été provoquée par les demandes des médecins de cet établissement.

Le 11 novembre 1847, les médecins et chirurgien de l'hôpital des Enfants adressèrent au conseil général des hôpitaux une note, dans laquelle se trouve la description des exercices, le nombre des enfants qui y furent soumis, et les résultats avantageux déjà obtenus..... En 1849 un nouveau rapport constatait la guérison prompte et radicale d'un certain nombre de chorées dues à l'emploi exclusif de la gymnastique. A la fin de la même année, l'Académie de médecine elle-même couronnait un mémoire de M. le Dr Sée sur la danse de Saint-Guy, dans lequel l'efficacité de la gymnastique est mise en parallèle à son avantage, avec celle des bains sulfureux. Enfin plusieurs articles de journaux (dont un, entre autres, dû à M. le Dr Becquerel (1851) et relatif à un cas fort curieux de chorée chronique), sont venus rendre témoignage en faveur de ce moyen, vraiment efficace, sur lequel nous allons maintenant donner notre propre jugement.

Cent huit cas de chorée ont été soumis au traitement de la gymnastique. Sur ce nombre, cent étaient de première attaque, huit seulement en récidive; observation fort importante et qui a été trop négligée par les auteurs, lorsqu'ils ont eu à juger la valeur d'un agent thérapeutique.

Les enfants mis en traitement étaient tous (sauf dans quelques cas où la chorée était chronique) au début de l'affection et fortement pris. On peut cependant les diviser en deux catégories, d'après l'intensité de la maladie : trente-quatre cas d'intensité moyenne ; soixante-quatorze où l'agitation était aussi violente que possible. Les trente-quatre cas de la première classe ont tous guéri sans exception, dans une moyenne de *vingt-six jours* et de *dix-huit séances*. Sur les soixante-quatorze cas plus graves, soixante-huit ont également guéri en cinquante-cinq jours



et trente et une séances. Restent donc, sur le total de cent huit, six cas qui peuvent être considérés comme des insuccès, quoiqu'il s'agisse de chorées chroniques dont la guérison a fini par être obtenue mais en *cent vingt-deux jours* seulement et soixante-treize séances.

Tel est le résumé des faits observés. Il faut maintenant entrer dans les détails, et montrer par quelle série d'exercices doit passer un choréique.

Après avoir fixé le petit malade dans son lit, en le maintenant dans l'immobilité pendant quelques minutes, Laisné commence des massages, à pleines mains et longtemps répétés, sur les membres supérieurs et inférieurs et sur le pourtour de la poitrine. Au massage succèdent des frictions énergiques sur les mêmes parties. Des manœuvres semblables sont ensuite pratiquées à la partie postérieure du tronc, et principalement à la nuque et sur les masses musculaires des gouttières vertébrales. Une séance de cette nature dure environ une heure, et on la répète pendant trois ou quatre jours de suite.

Chaque fois on constate un amendement dans le désordre des contractions... Les jours suivants, sans interrompre complètement le massage, on commence par faire exécuter des mouvements très réguliers et parfaitement rythmés. Ainsi, supposons les bras étendus en supination le long du tronc, l'opérateur saisit les poignets, plie l'avant-bras, porte celui-ci directement en avant et en haut, puis replace l'avant-bras dans l'extension. Arrivées au bout de cette course, les mains se trouvent élevées parallèlement au-dessus de la tête; de là, elles sont ramenées à leur point de départ, toujours suivant une mesure à trois temps bien accentuée.

Cette manœuvre est exécutée un grand nombre de fois avec beaucoup de régularité. Les extrémités inférieures sont soumises à leur tour à des mouvements analogues. La jambe est pliée rapidement sur la cuisse, celle-ci sur le bassin, puis l'une et l'autre sont placées dans l'extension, suivant une mesure à deux temps. »

Stimulation de la nutrition par le massage, rééducation (le mot n'était pas encore à la mode) du mouvement volontaire par la gymnastique, d'abord passive, puis active *avec accompagnement de l'opérateur* (ce qui constitue une ébauche de mouvement à résistance), et enfin développement de la santé générale et achèvement de la cure par les exer-

cices libres : telle est la progression suivie et notée par Blache.

Laisné joignait à ses exercices, faits en commun par ses élèves répartis en groupes, le chant à deux ou trois temps très accentués, comme l'avait pratiqué son maître Amoros. Nous avons fait à sa place (fascicule I) l'historique critique de cette méthode, qu'on voit reparaître de nos jours, mais avec des modifications dans le but et la technique (système Dalcroz).

Sous l'influence des exercices, l'amélioration suit une marche progressive pendant les dix premiers jours, subit un temps d'arrêt, pour reprendre ensuite si l'on a soin d'encourager les enfants.

Blache n'a pas observé de récurrence depuis le début de l'application de cette méthode (1847) jusqu'au moment où parut son rapport à l'Académie (1854) : fait intéressant, si l'on songe que « Sydenham fixait le retour de la chorée à l'automne de la saison qui suivait la guérison ».

Il est possible que cette rechute à époque fixe soit amenée par le refroidissement de la température : Stapfer a guéri une jeune fille atteinte de contracture hystérique d'un membre inférieur, simulant une coxalgie, en provoquant la menstruation. Or cette contracture guérissait régulièrement et spontanément en été pour revenir en automne.

Blache conclut dans son rapport en faveur de la gymnastique dans le traitement de la chorée. Cette méthode, dit-il, est supérieure aux autres médications dans lesquelles on est trop souvent arrêté par les contre-indications. Les bains sulfureux lui ont donné presque autant de succès, mais ceux dus à la gymnastique sont plus durables, et la sédation se montre dès les premiers jours. De plus la constitution des enfants est favorablement modifiée.

En 1855, Bouvier, médecin de l'hôpital des Enfants, membre de l'Académie de médecine, fit un nouveau rapport à la savante assemblée sur le traitement gymnastique de la chorée. Il cite 22 cas favorablement traités, et conclut, comme Blache, que « dans la plupart des cas, la gymnastique ne le cède en efficacité à aucun des autres modes du traitement de la chorée, et qu'elle n'a point les inconvénients attachés à plusieurs d'entre eux ».

Parrot (*Gazette des hôpitaux*, n°7, 19 janvier 1858) rapporte deux cas de *chorée rebelle* guéris par les exercices gymnastiques. L'un d'eux se compliquait d'épilepsie (deux attaques nettement caractérisées). Toute la médication antichoréique fut mise en œuvre pour les deux malades, et cela vainement, jusqu'au jour où l'on essaya le massage et les mouvements méthodiques.

Blache fils décrivit à son tour (*Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*, n° 48, 25 novembre 1864) trois cas de *chorée grave* guéris par la méthode de Laisné.

De toutes ces références, on peut conclure qu'il fut une époque, entre 1847 et 1864, où le massage et la gymnastique appliqués prudemment, consciencieusement, et méthodiquement, guérissaient la chorée dans ses formes légères, moyennes et graves. D'où vient que cette médication soit tombée dans le discrédit, à tel point que l'on ne trouve, dans les *Traités* modernes, que des appréciations aussi peu chaleureuses que possible? Triboulet<sup>1</sup> lui consacre une ligne et demi :

« La gymnastique doit être réduite à *quelques pratiques de gymnastique passive, bannissant, avant tout, l'effort.* »

1. In *Traité de Médecine* de Brouardel et Gilbert, t. X, p. 400, 1902.

E. Huet<sup>1</sup> est plus explicite (huit lignes), plus affirmatif, sans pourtant s'appesantir davantage sur les phases successives du traitement.

Le motif de ces variations « thermométriques » du jugement médical n'est pas malaisé à découvrir.

Entre 1847 et 1864, pas de théorie infectieuse : les méthodes physiques sont en faveur, *et sont appliquées par des hommes compétents*. En 1894, on commence à parler (en note) d'une étiologie infectieuse de la chorée : la gymnastique est encore mentionnée honorablement. En 1902, la théorie de l'infection prend corps. Triboulet qui lui avait déjà consacré sa thèse<sup>2</sup>, y revient plus tard dans le traité mentionné plus haut : la gymnastique est en complète défaveur. Depuis l'ère pastoriennne, le laboratoire attire les chercheurs, et les exercices physiques, qui avaient brillé d'un si vif éclat avec Clia, Amoros, Laisné, sont complètement rayés du cadre de la thérapeutique. Je veux dire qu'ils occupent à peu près la place d'où la Renaissance les tira (voir fasc. I).

On commence à s'apercevoir que le microbe responsable peut être efficacement combattu, dans les effets qui lui sont imputables, par la lutte indirecte consistant à fortifier le terrain. De l'offensive, qui a donné trop souvent des mécomptes, on est revenu pour maintes affections à la défensive.

La chorée présente à considérer :

- 1° Les troubles du mouvement ;
- 2° Les troubles de la sensibilité ;
- 3° Les troubles de l'intellect.

Nous ne nous arrêterons pas sur les désordres du mouve-

1. In *Manuel de Médecine* de Debove et Achard, t. IV, p. 436, 1894.

2. H. Triboulet. *Du rôle possible de l'infection dans la pathogénie de la chorée*, 1893.

ment, bien connus et dont nous donnons plus loin le traitement gymnastique.

*Les troubles sensitifs* présentent ceci de particulier, que leur importance, on pourrait presque dire leur existence, a été contestée par la majorité des observateurs. Voici par exemple ce qu'on lit dans le travail de Huet<sup>1</sup> :

« Les troubles de la sensibilité sont *inconstants* et *variables* ; ils peuvent être sous la dépendance directe de la chorée, mais se rattachent dans d'autres cas à son association avec l'hystérie ; on a signalé l'existence de points douloureux à la pression, principalement le long de la colonne vertébrale (Triboulet), et sur le trajet de certains nerfs, ou de l'hyperesthésie de la région ovarienne (Marie)... On a noté encore des douleurs vagues dans la continuité des membres, ou au voisinage des articulations, parfois aussi de la céphalalgie. »

Cependant, un an avant (1893), H. Triboulet consacrait un chapitre de sa thèse à la *douleur provoquée des nerfs*, et s'attachait à en démontrer le caractère constant. « Signalée à plusieurs reprises, la douleur provoquée n'est pas connue en chorée. » Cet auteur établit sans peine :

1° a) *Que la douleur provoquée, névrodynie facile à mettre en évidence, est un fait constant en chorée ; b) qu'elle intéresse les nerfs périphériques, et aussi les points d'émergence des paires rachidiennes ; 2° que cette douleur est proportionnelle en intensité à l'activité de la convulsion.*

H. Triboulet a très bien vu et noté qu'« à l'état normal, chez tout le monde, il existe des points excitables, à la pression desquels le sujet trahit une impression désagréable ; si l'on insiste, le patient s'agite, mais il réagit d'une façon quelconque, ainsi qu'après le chatouillement, par exemple.

1. *Loc. cit.*

Ce que nous prétendons désigner est tout autre, et prend une allure tellement identique, toujours si conforme à certaines lois de physiologie, qu'il est impossible de n'en être pas frappé, et qu'on comprend l'interprétation qu'on a voulu donner du phénomène dans le sens de la théorie réflexe. »

Ainsi l'auteur énumère des points douloureux au creux poplité, au trochanter, au plexus sacré, dans le territoire du crural, du plexus brachial, des nerfs intercostaux. Triboulet père, cité par lui, mentionne « un cas des plus remarquables où, dans une chorée intense de la face, on trouvait très manifestement douloureux les divers points de la névralgie dite faciale ».

H. Triboulet signale encore deux points iliaques, deux hypochondriaques, et il se demande avec beaucoup de sens critique, s'il s'agit de points pariétaux ou viscéraux, plus circonspect en cela que les auteurs qui ont été immédiatement tentés de mettre l'étiquette « ovarie » sur ces points iliaques, qu'on observe aussi bien chez les garçons.

Quant à la localisation anatomique de ces points, l'opinion des auteurs varie. Celle de Stiebel (1837) attribue la douleur à une compression par le canal rachidien de la moelle et des racines gonflées par le processus d'irritation et devenues trop à l'étroit dans leur prison. Cette interprétation repose sur une erreur de localisation. Comme déjà H. Triboulet le fait remarquer, et comme je l'indique également dans mon tableau<sup>1</sup>, les points douloureux de la région vertébrale se trouvent, non pas sur les apophyses épineuses, encore moins sur le corps des vertèbres mais à plusieurs centimètres de la colonne et en dehors d'elle. Guérin, Elischer, J. Roberts, Triboulet citent des faits qui « tendent à démontrer que le pro-

1. Wetterwald. *Topographie des Névralgies* (Maloine).



cessus ne reste point localisé à l'axe cérébro-spinal ; qu'il se propage des cellules nerveuses aux fibres périphériques ».

Ces points douloureux ne diffèrent absolument pas des névralgies vulgaires, qu'on peut mettre en évidence par le pincement de la peau. Leur distribution, leurs caractères, permettent de les confondre en une seule et même entité morbide. On peut donc en conclure *a priori* que ces névralgies choréiques sont des points cutanés. Ce qui le démontrerait encore, s'il était nécessaire, c'est que, comme pour d'autres névralgies, la pression la plus légère, celle qui ne modifie même pas la tension de la peau, le simple frôlement, peuvent les mettre en évidence et les exaspérer.

Nous aurons occasion, à propos d'autres affections rangées parmi les névroses, de parler des troubles mentaux.

Passons maintenant au traitement.

Le traitement kinésique de la chorée comprend trois phases :

1° Massage ;

2° Mouvements passifs, puis actifs à résistance.

3° Mouvements actifs libres.

*Massage.* — Étant donné : a) que la douleur provoquée est un fait constant dans la chorée ;

b) qu'elle intéresse les nerfs périphériques et aussi les points d'émergence des paires rachidiennes ;

c) que cette douleur est proportionnelle en intensité à l'activité de la convulsion ; qu'il est démontré qu'elle est forte, légère, très intense, suivant que le mouvement choréique est lui-même véhément ou minime ; qu'elle est unilatérale dans l'hémichorée (Triboulet) ;

d) ces douleurs sont en tous points identiques à celles des névralgies, lesquelles présentent leur maximum d'intensité

et leur localisation la plus précise en certains points anatomiques déterminés, et cèdent le plus rapidement et le plus sûrement au traitement manuel neuro-dermique ; le traitement de ces points pourra être associé aux autres formes du massage, et aura une influence notable sur la marche de l'affection. N. Laisné faisait des manœuvres qui duraient près d'une heure : le massage de tous les points cutanés, en aussi grand nombre soient-ils, n'excède pas quinze à vingt minutes. On peut faire suivre chaque manœuvre locale d'un effleurage, qui calme rapidement la douleur provoquée.

*Mouvements passifs.* — Les mouvements passifs de flexion et d'extension des membres indiqués par Laisné, lui ont donné d'excellents résultats. On placera donc le sujet dans la position dorsale allongée, et l'on pratiquera la gymnastique passive selon sa méthode :

a) Les bras étant étendus en supination le long du corps, fléchir l'avant-bras sur le bras (1<sup>er</sup> temps), porter le bras (avant-bras fléchi) latéralement à la tête (2<sup>e</sup> temps), mettre l'avant-bras en extension sans modifier la position du bras (3<sup>e</sup> temps).

b) Refaire les mêmes mouvements en sens inverse : flexion de l'avant-bras sur le bras, abaissement du bras (fléchi) le long du thorax, extension du bras (en 3 temps).

La flexion et l'extension du membre inférieur se feront en 2 temps ;

a) Flexion de la jambe sur la cuisse (1<sup>er</sup> temps) ;

b) Flexion de la cuisse sur le bassin (2<sup>e</sup> temps).

Le rapport de Blache ne détermine pas le nombre de ces mouvements : on pourra en fixer approximativement la répétition à quinze ou vingt par séance, pour chaque membre.

*Mouvements à résistance.* — Dès les premiers symptômes de l'amélioration (diminution de l'agitation musculaire,

retour du sommeil), on remplacera partie des mouvements provoqués par des exercices à résistance. Autrement dit, après un certain nombre de séances consacrées aux flexions et extensions passives des membres supérieurs, le sujet, si jeune et peu intelligent qu'on le suppose, aura une tendance instinctive à accomplir seul ces mouvements. On commencera par respecter cette *synergie*, puis on opposera une minime résistance, qu'on augmentera par la suite. Plus tard on pourra remplacer ces exercices décomposés par le *mouvement d'extension passive et de flexion active des membres supérieurs*, qui est en même temps un exercice d'inspiration passive et d'expiration active (voir fascicule I).

Pour les jambes, la manœuvre passive se transformera par le même procédé en *flexion passive et extension active du membre inférieur* (ibid).

*Exercices actifs libres.* — « Au bout de huit à dix jours de ces exercices passifs, que nous venons de décrire, l'amélioration est déjà plus marquée ; l'enfant que nous avons supposé dans un état extrême... peut parler d'une manière intelligible ; il commence à manger seul, et parcourt, tant bien que mal, une partie de la salle. Dès lors, on le fait descendre au gymnase, où il prend part aux exercices, sous la surveillance du maître ou d'un élève moniteur.

« Ces exercices sont gradués et ont pour but la production régulière et souple des mouvements physiologiques du tronc et des membres, mouvements dans lesquels l'attention et la volonté sont mises en éveil et à contribution, au moins autant que les forces physiques. Un grand nombre de manœuvres se font en commun » (Blache).

Le massage et la gymnastique passive ne sont pas tombés complètement dans l'oubli, depuis les tentatives si intéressantes de Blache et de Laisné. Chéron, Fedorow, les recom-

mandent dans leurs publications sur le traitement de la chorée.

Le lecteur trouvera dans les ouvrages spéciaux consacrés à la gymnastique orthopédique et pédagogique la description méthodique des mouvements d'ensemble, qu'on pourra également appliquer en partie au traitement d'un sujet isolé. Nous donnerons toutefois dans un chapitre spécial quelques tableaux d'exercices journaliers convenant à la cure des maladies de la nutrition.

**Neurasthénie.** — La neurasthénie est un syndrome exprimant un déséquilibre chronique, plus ou moins accentué, du système nerveux cérébro-spinal et sympathique, sous l'influence de causes nombreuses parmi lesquelles l'hérédité et le *surmenage* comptent parmi les plus importantes. Selon que le terrain sur lequel elle évolue est déjà plus ou moins affaibli par des tares névropathiques congénitales, ou qu'au contraire le neurasthénique est « son propre ancêtre », la névrose se rapproche davantage du groupe des « vésanies » ou constitue une forme plus bénigne des « petites névroses ». Dans les cas intermédiaires, la neurasthénie se rattache à la classe des « grandes névroses », avec l'hystérie, l'épilepsie, la chorée, la maladie de Parkinson. Comme ces dernières, elle présente des *stigmates* dont les uns lui sont communs avec elles, tandis que certains d'entre eux caractérisent plus particulièrement chacun de ces syndromes.

Tandis que dans la chorée c'est le désordre musculaire qui est le symptôme caractéristique, la neurasthénie est une névrose à *douleurs* et à *fatigue musculaire*. On y observe, en outre, des *troubles viscéraux* dont le plus constant est une dyspepsie gastro-intestinale. Le déséquilibre fonctionnel est à l'origine de ces états gastro-intestinaux sans lésions orga-

niques graves, de même qu'il provoque l'impuissance génitale, les troubles vaso-moteurs, le vertige, le tremblement, l'état cérébral.

Nous allons passer en revue les plus importants et les plus fréquents de ces symptômes, en nous attachant à en préciser les caractères.

*Algies.* — Dans la neurasthénie, toutes les algies se donnent rendez-vous : aussi faut-il systématiquement les dépister et les traiter en bloc, non pas au premier examen, mais au bout de quelques jours, sous peine de voir s'éterniser un état cyclique marqué par une série alternative d'améliorations et de rechutes. Et même par cette méthode, il faut s'attendre à voir se succéder, d'une façon assez imprévue, les périodes meilleures et pires, mais une certaine expérience du traitement me permet d'affirmer que le succès est au bout, s'il ne s'agit pas de ces cas qui confinent aux vésanies de par une hérédité trop lourdement chargée, et sous certaines conditions sans lesquelles aucune cure n'est possible (modifications dans le régime, les occupations, les habitudes).

La *céphalée* et la *rachialgie* sont notées parmi les symptômes capitaux de la neurasthénie : elles sont, en effet, de toutes les algies, les plus violentes et les plus tenaces, de par une lésion probable des centres cérébro-spinaux (congestion ?) qui se répercute (selon les idées de Head, dont l'expérience fait constater la justesse) sur les zones cutanées correspondant aux segments médullaires et cérébraux atteints. Nous verrons que les algies du crâne et du rachis ne sont pas isolées. Voici en quoi elles consistent.

La céphalée affecte le plus souvent la forme en « calotte » : si on demande au patient de préciser le siège du mal, il indique le sommet de la tête et la nuque, quelquefois le front.

et les yeux. Ses cheveux (quand il en a) sont endoloris et la manœuvre du peigne est intolérable. A ces algies se joignent une sensation de vide, de brouillard, de vertige. L'expression de douleur en casque est connue. Le cimier du casque figure assez bien, au niveau de ses trois courbures, les trois zones qui sont invariablement les centres d'où la douleur s'irradie au loin.

Ces trois zones sont l'*orbito-frontale*, la *vertico-pariétale*, l'*occipito-cervicale*. Chacune comprend deux points



Fig. 21.



Fig. 22.

douloureux, symétriquement placés de chaque côté du cimier idéal, ou du plan sagittal qui passe par le milieu du crâne.

Le point orbito-frontal est situé, à droite et à gauche, dans la peau du sourcil, au-dessus de l'émergence du nerf sus-orbitaire.

La douleur s'irradie sur les yeux et la région orbito-frontale.

Le point vertico-pariétal se trouve sur le pariétal, à trois travers de doigt environ du sommet de la suture lambdoïde.

La douleur s'irradie sur le sommet et les côtés du crâne.

Le point occipito-cervical est sur la ligne courbe inférieure de l'occipital (voir algies occipito-cervicales).



La douleur s'irradie sur l'occiput et le sommet du cervix<sup>1</sup>.

Ramener la sensibilité normale dans ces points douloureux, c'est faire disparaître tout le cortège des symptômes qui affectent cette région. A côté de ces points principaux, on peut en rencontrer d'autres, accessoires.

D'après ce qui précède, on peut s'assurer que la céphalée des neurasthéniques relève des mêmes causes que les autres algies du crâne.

La rachialgie correspond à deux zones particulièrement douloureuses : la *cervico-dorsale* et la *lombo-sacrée*. Entre ces deux « pôles » de la douleur s'étagent une série de points qu'on peut diviser en trois groupes : *trapézien*, *omo-vertébral*, *axillaire*.

La région cervico-dorsale comprend une ligne de points qui s'échelonnent de la ligne courbe inférieure (occiput) aux premières vertèbres dorsales. Ils ont été décrits plus haut : rappelons seulement que ces points, dénommés vertébraux, n'ont aucun rapport avec les vertèbres.

La région trapézienne a son centre sur les faisceaux supérieurs du trapèze, à une distance moyenne du rachis et de l'articulation acromio-claviculaire. Il existe à cet endroit un point cutané très fréquemment douloureux, dépendant du plexus cervical superficiel, branche trapézienne.

Le point le plus important de la zone omo-vertébrale est entre le rachis et l'omoplate, presque à la hauteur de l'angle inférieur de cet os et de la VI<sup>e</sup> dorsale. C'est un des points qu'il faut rechercher et traiter chez les malades qui se plaignent de leur dos (voir même fascicule, *Algies intercostales*, p. 87, et fig. 11, p. 96).

1. Ces points, leur localisation, leur innervation sont figurés dans la *Topographie des Névralgies* (Maloine).

Dans la région axillaire, je signalerai spécialement un point facile à trouver, en saisissant entre les doigts le pli cutané, fréquemment envahi par la graisse, qui limite cette région en arrière.

La région lombo-sacrée est une des plus riches en algies (lumbago, sciatique), souvent symptomatiques d'une affection pelvienne, d'une cellulite des organes profonds (côlon, rectum, utérus). Une série de points marque le niveau de la crête iliaque; deux, symétriques, correspondent à la première vertèbre sacrée. Plus bas, on aborde la région fessière.

Le traitement est celui que nous avons appliqué pour les algies de cette région.

Il n'est pas une région du corps où le neurasthénique ne puisse souffrir; si la céphalée et la rachialgie ont mérité une mention spéciale des auteurs, c'est par leur fréquence et leur voisinage immédiat de l'axe cérébro-spinal.

De l'étude que j'ai consacrée aux algies dans cette affection (voir « les Névralgies » p. 104), j'ai pu tirer les deux conclusions suivantes :

1° Les névralgies des neurasthéniques sont de même nature que celles que j'ai décrites sous le nom de névralgies cellulitiques.

2° L'asthénie neuro-musculaire de ces sujets n'offre aucun caractère permettant de la différencier de l'asthénie consécutive aux névralgies cellulitiques.

*Asthénie musculaire.* — La lassitude accusée par les neurasthéniques est un signe qui leur est commun avec un grand nombre de ralentis. Elle n'est pas due à une atrophie musculaire; Maurice de Fleury n'admet pas non plus qu'elle soit d'origine toxique. Bien des sujets qui présentent ce symptôme sont capables, à l'occasion, d'un gros effort de leurs

muscles. La faiblesse des neurasthéniques se manifeste à propos des actes les plus ordinaires de la vie, de ceux qui exigent, semble-t-il, la moindre dépense d'énergie. Étendre la main vers un plat pour se servir est pour eux un grand travail, après lequel ils semblent épuisés. Cette fatigue est surtout manifeste au réveil ; les sujets avouent volontiers qu'ils ne se sentent jamais plus dispos qu'à l'heure où ils devraient se coucher. Aussi sont-ils des « lève-tard » et des « couche-tard ». Il est vraisemblable que ces « ralentis de la circulation » le sont au maximum après le repos de la nuit, tandis que l'activité relative qu'ils déploient dans la journée favorise tant soit peu le cours des humeurs, la sécrétion des glandes, l'innervation de tous les organes. Cette fatigue musculaire est aussi une fatigue cérébrale ; les neurasthéniques sont incapables d'exécuter un travail intellectuel le matin, tandis que leurs facultés sont mieux en train dans la soirée. Cette apathie coïncide, comme j'ai pu m'en assurer maintes fois, avec une sensibilité et un aspect spéciaux de la peau, qui est pâle, refroidie, « horripilée » au saut du lit, plus chaude et plus colorée dans la suite.

Le traitement manuel neuro-dermique, pratiqué le matin, fait disparaître ou diminuer les symptômes pénibles et donne aux patients une sensation de légèreté et d'aptitude au travail, une stimulation et une gaieté qui les transforment pour un temps. Cette amélioration devient à la longue durable.

Il faut donc placer vraisemblablement dans le domaine de la sensibilité cutanée, la cause de l'asthénie musculaire des névropathes.

*Insomnie.* — L'insomnie s'explique facilement : « revêtus d'une couche de tissu cellulaire qui comprime et irrite sur

toute la périphérie les émergences et les terminaisons des plus fins ramuscules de leurs nerfs sensitifs ; leurs centres et grand sympathique subissant perpétuellement cette excitation et y réagissant par des phénomènes moteurs..., les neurasthéniques dorment mal. Le contraire serait vraiment bien étonnant. » Le moindre pli de leurs draps, une attitude un peu prolongée, meurtrissent leurs chairs et les mettent dans un état d'agitation et d'énervement peu favorable au sommeil. Le sybarite que le pli d'une feuille de rose empêchait de dormir était un cellulitique. Ce qui démontre l'action réflexe de l'innervation cutanée sur les centres, c'est que la thérapeutique qui a pour objectif, voulu ou non, le système nerveux périphérique, triomphe aisément et rapidement de cette insomnie. Dans le massage de la peau, ce symptôme disparaît d'ordinaire après dix ou quinze séances.

*Vertige.* — L'état vertigineux est à distinguer du symptôme « angoisse » avec lequel il est cependant fréquemment associé. Cornélius (de Berlin) rattache le vertige à la névralgie sus-orbitaire. J'ai vérifié souvent l'exactitude de cette assertion, entre autres cas chez une malade neurasthénique au dernier point, ayant des vertiges continuels, et qui présentait longtemps une névralgie rebelle du sourcil droit. L'état vertigineux croissait ou décroissait avec l'algie locale.

Il faut admettre que, pour le vertige, l'état gastrique entre en ligne de compte, la dilatation en particulier. Peut-on attribuer à la position de l'estomac la sensation de vertige qu'éprouvent des sujets lorsqu'ils se couchent d'un côté, et qui disparaît dans la position inverse ? La dilatation gastrique est un phénomène si banal qu'il semble bien difficile d'en faire la cause du vertige : nombreux sont en tout cas les dilatés qui n'ont jamais éprouvé de symptôme cérébral.

*Troubles dyspeptiques.* — En l'absence d'une lésion organique de la muqueuse des voies digestives, il est impossible de ne pas être frappé de ce fait, que chez un grand nombre de nerveux, les anomalies de sécrétion, les modifications de l'activité digestive et jusqu'à la forme de l'estomac et la situation du côlon, subissent des variations déconcertantes. Chez beaucoup, il est vrai, ces troubles sont stables et ces malades sont fidèles à leur « hypopepsie » ou à leur « ptose ». Néanmoins, les faits du premier genre ont ébranlé la foi de bien des médecins dans les résultats pratiques que peuvent donner l'étude du chimisme gastrique, les repas d'épreuve répétés, les modificateurs de la qualité ou de la quantité des sécrétions. Ne semble-t-il pas qu'on a trop longtemps considéré les voies digestives comme une éprouvette à réactifs ? Les modifications de l'énergie nerveuse, qualitatives et quantitatives, qui sont à l'origine de ces troubles chimiques et mécaniques, sont-elles influencées par le bicarbonate de soude, l'acide phosphorique, les régimes alimentaires ? L'ulcère de l'estomac ne ressemble-t-il pas comme un frère à ces ulcérations torpides du col utérin ou des jambes, sur lesquelles on s'acharne à grand renfort de nitrate d'argent et de pansements variés, et qui guérissent un beau jour, lorsqu'au lieu de les soigner, on s'adresse à la circulation du membre ou à celle du ventre ? « Walko a signalé cette relation entre le système nerveux sympathique (qui renferme, comme on sait, des filets moteurs, vaso-moteurs, sécrétoires, sensibles et réflexes) et les anomalies de sécrétions de l'estomac et de l'intestin (atonie, insuffisance, troubles de la sécrétion, ulcérations). De même Strebl a attiré l'attention sur les troubles consécutifs à la participation du sympathique, entre autres les hémorrhagies et ulcérations de la muqueuse de l'estomac, du duodénum et de la partie supérieure de



l'intestin grêle, les dilatations vasculaires, l'hyperémie des organes abdominaux, l'hypertrophie du foie, l'occlusion passagère du canal cholédoque, peut-être même, à titre transitoire, la glycosurie, le diabète, l'albuminurie, l'acétonurie.

Je crois pouvoir exprimer ici cette opinion personnelle, que les progrès à venir dans cette branche de la médecine ouvriront plus tard des horizons tout nouveaux sur bien des phénomènes morbides que l'on envisagera dès lors comme des conséquences et non comme de affections autonomes d'organes particuliers, comme nous avons l'habitude de les considérer et traiter actuellement, et que la connaissance des véritables causes de bien des maladies ouvrira à la thérapeutique des voies nouvelles... » (Profanter, trad. Wetterwald.)

Bouveret et Jürgensen imputent à des lésions des nerfs et des centres nerveux du sympathique abdominal les formes sévères de la dyspepsie neurasthénique. « Jürgensen, cité par Ewald, dit qu'il a dans 41 cas trouvé une dégénérescence complète des plexus de Meissner et d'Auerbach, ainsi qu'une dégénérescence de la couche musculaire des muqueuses gastrique et intestinale » (Bourcart). Le rôle primordial du sympathique dans les affections gastro-intestinales commence à être reconnu et étudié. On parle actuellement de « dyspepsies nerveuses », expression qui eût fait sourire il y a une dizaine d'années, en dépit des importants travaux de Leven père. Mais la thérapeutique n'a pas encore eu le temps de suivre le mouvement doctrinal. Quand sera-t-on convaincu que la nature a mis à la portée de nos doigts et des autres agents physiques un réseau nerveux accessible, dont les excitations se transmettent fidèlement au sympathique et aux centres cérébro-spinaux, à telles enseignes que ces excitations veulent être dosées comme n'importe quel médicament,



sous peine de rester en deçà du but, ou de le dépasser ?

Il est déjà démontré qu'il existe une sécrétion digestive réflexe par excitation sensorielle gustative (Brown-Séquard), visuelle (Bidder et Schmidt), psychique (Pauwlow); Schiff a confirmé ces observations et constaté que la vue, l'odorat et le goût produisent les mêmes effets réflexes (Albahary, *Le mécanisme nerveux dans les processus nutritifs*). Certains troubles de sécrétion gastro-intestinale sont sous la dépendance évidente d'un traumatisme psychique ou physique ; il était rationnel d'admettre que si l'on substituait au choc brutal l'action méthodique d'une excitation dosée, on obtiendrait des effets moto-sécrétoires thérapeutiques. J'ai mis ces idées maintes fois en pratique, en substituant au massage profond de simples excitations cutanées, et les résultats ont répondu à mon attente. Il serait intéressant de reprendre, au point de vue digestif, les expériences que Stapfer a faites pour vérifier les conclusions de Goltz sur la circulation abdominale.

*Etat moral.* — L'état psychique des neurasthéniques marche de pair avec leur dépression physique et en subit le contre-coup. Dès que les troubles somatiques viennent à s'amender, le caractère se ressent de cette transformation. Les traitements les plus persuasifs ne valent pas, à cet égard, une bonne cure physique.

*Traitement.* — Comme pour les autres maladies à nutrition ralentie ou déséquilibrée, il faut adapter à la neurasthénie un traitement d'abord curatif ou au moins palliatif, et veiller ensuite à la prophylaxie qui mettra le patient à l'abri de nouvelles rechutes.

Traitement général reconstituant, dans lequel la kinésithérapie occupe une place importante, avec médications spéciales

pour chaque malade et pour les symptômes prédominants, telle est la ligne de conduite à suivre.

Les principes généraux du traitement nous sont déjà connus : hygiène générale, suppression des causes, exercice quotidien.

Au point de vue spécial, il faudra tenir compte de la situation sociale du malade, des nécessités de la vie, du temps et des ressources dont il dispose. S'il n'est pas limité à ce dernier égard, une cure de régime, de physiothérapie et d'isolement dans un établissement choisi peut être indiquée. A défaut de la cure d'isolement, du reste non indispensable, on peut réaliser les mêmes desiderata chez soi<sup>1</sup>.

Au traitement général se joindra celui des troubles de la sensibilité, de l'état gastro-intestinal, des symptômes psychiques, par les méthodes sur lesquelles le lecteur trouvera, dans les différentes parties de cet ouvrage, les principes essentiels.

**Hystérie.** — Sans entrer dans la discussion, qui reste ouverte, sur la nature et le substratum anatomique de l'hystérie, nous nous attacherons surtout à présenter un tableau aussi précis que possible des avantages que donne le maniement de la kinésithérapie à celui qui en connaît à fond le mécanisme et la technique. Il reste bien entendu que les méthodes qui ont fait leurs preuves dans le traitement de l'hystérie, en particulier l'isolement, l'hydrothérapie, l'électrothérapie ne perdront absolument rien à cette exposition. Bien au contraire, nous estimons qu'elles font partie, au même titre que les exercices physiques, d'un ensemble de moyens qu'il faut réunir, si on le peut, quitte à se passer de

1. *L'usage chez soi des bains d'air, de lumière et de soleil* (Dr Montouis, Paris.)

l'un ou de l'autre, suivant les nécessités. L'isolement arme le médecin d'une autorité dont le besoin et l'efficacité se font sentir à tout instant, surtout au début d'une cure ; il met le sujet à l'abri des causes les plus fréquentes d'entretien de sa névrose. L'hydrothérapie bien appliquée est un admirable instrument de stimulation de la sensibilité périphérique, sans laquelle il n'y a pas de cure de l'hystérie (Sollier). Nous allons voir que les exercices physiques et les excitations méthodiques des nerfs périphériques concourent au même résultat. L'électricité rend également des services, sous certaines formes, et contre certains symptômes. Que l'hystérie soit un état cérébral essentiel, caractérisé par des idées fixes, de la distraction, de l'inconscience, du dédoublement de la personnalité, tous phénomènes psychiques dont l'ensemble détermine les symptômes observés dans les domaines sensitivo-sensoriel, moteur, organique, comme le veulent les partisans de la théorie psychologique (P. Janet, Möbin, Strümpell), ou qu'elle soit un syndrome d'ordre physiologique, présentant à la fois des désordres psychiques et somatiques, les uns et les autres étant la conséquence d'un *phénomène d'arrêt*, comme le prétend Sollier (dont les idées, appuyées sur une expérimentation personnelle, semblent en grande partie justifiées par la pratique autant qu'elles sont séduisantes en théorie) ; toujours est-il que des *moyens physiques*, à l'exclusion de toute suggestion et de toute médication interne, peuvent guérir l'hystérie et la guérissent effectivement. Nous n'avons à décrire ici que ceux qui sont du domaine de la kinésithérapie.

Les auteurs scandinaves débutent par des manœuvres de *massage* et des *exercices passifs*.

Le massage pratiqué par eux consiste en *effleurage* du dos et des membres, en *vibrations ponctuées* sur la région sto-

macale, en *tapotement* de la région lombaire et du dos, en *pressions* du bas-ventre au-dessus du pubis (Hartelius).

Plus tard, on continue les *mouvements passifs*, en y joignant ceux à *résistance*, des *exercices respiratoires passifs*, des mouvements de *torsion* et de *redressement du tronc*, d'abord passifs, puis *actifs*, et le *massage du ventre* (ibid.).

Voici l'action physiologique et le but thérapeutique de ces manipulations, qu'on trouvera décrites d'autre part :

*Massage.* — L'*effleurage* a une action sédative sur le système nerveux, par action directe sur les terminaisons nerveuses cutanées. Sollier en déconseille l'emploi ; il lui reproche de provoquer « de l'énervement, surtout s'il y a de l'hyperesthésie », ou, dans d'autres cas, d'agir « à la manière des effluves magnétiques ». Il le rejette également dans les contractures et les spasmes. Cette opinion est un peu excessive.

Les *vibrations ponctuées*, c'est-à-dire exercées sur un seul point, à l'aide d'un ou de deux doigts (en réalité sur une zone limitée), déterminent la détente d'une contracture (spasme du pylore), ou la tonification d'un organe inerte. C'est une question de doigté et de pratique.

Le *tapotement* se fait ici avec le dos des doigts fléchis mollement ; une extrême souplesse du poignet est nécessaire pour ne pas transformer le tapotement en coup de poing. Excitant et congestionnant de la région tapotée.

Les *pressions*, exercées sur le bas-ventre, ont comme but une action frénatrice des zones hystérogènes (?)

Le *fouillage et massage général* du ventre combattent la constipation, l'atonie et la dyspepsie intestinales.

*Gymnastique.* — L'action générale des mouvements passifs et à résistance nous est connue (voir fascicule 1).

Sollier n'admet pas que le massage, sous n'importe quelle forme, produise de bons effets dans le traitement de l'hystérie. Nous verrons dans un instant s'il est possible d'interjeter appel de cette condamnation.

Mais autant il repousse le massage, autant l'auteur de *L'Hystérie et son traitement* est un partisan résolu de la gymnastique manuelle. Il est inutile, du reste, de chercher dans les traités classiques une ligne de *conduite* pour un traitement méthodique de la névrose. Comme toujours, après la nomenclature des divers médicaments essayés un peu au hasard des théories ou des idées préconçues, les agents physiques sont vaguement indiqués. Sollier a une *méthode*, dont il a peut-être trouvé les éléments chez Récamier et chez Mitchell, plutôt chez le premier, car l'auteur américain avait surtout pour dessein d'obvier, par le massage et la mobilisation, aux inconvénients inhérents à son système de repos et de gavage.

Outre l'*isolement*, l'*hydrothérapie*, et certaines formes de l'*électrothérapie*, le distingué neurologue emploie systématiquement la *kinésithérapie*, à l'exclusion du massage, sous trois formes :

a) *Mouvements passifs forcés*, qu'il qualifie, on ne sait pourquoi, de « mécanothérapie », dont il emprunte le principe à la méthode de Ling, mais en y apportant (dit-il) certaines modifications. Ces dernières consistent, je suppose (car je les ai vainement cherchées ailleurs), dans des manœuvres de *torsion* imprimées aux jointures pour y provoquer une certaine douleur qui aide au réveil de la sensibilité. Entre ses mains de praticien exercé, ces « torsions » peuvent concourir au but cherché ; mieux vaut ne pas les ériger en système qui conduirait facilement à des abus. Pratiquées par un débutant, dans un certain milieu, et sur des sujets

aussi impressionnables que les hystériques, elles évoqueraient trop aisément certains souvenirs. Les flexions et extensions forcées sont au contraire d'un usage courant dans la méthode suédoise, à condition d'y attacher le sens de mouvements accomplis jusqu'à leur dernière limite. Ces exercices réveillent la sensibilité des régions articulaires, et en « continuant par des mouvements des muscles qui s'insèrent au voisinage de l'articulation, on voit la sensibilité de la peau qui les recouvre reparaitre à son tour ainsi que la sensibilité musculaire ».

b) *Mouvements à résistance*. — C'est la vieille gymnastique d'opposition, qui fut de tous les temps et de toutes les époques, mais que Ling érigea en méthode thérapeutique. Comme les mouvements passifs et à un degré plus élevé, ces mouvements provoquent une circulation et une innervation plus actives, ce qui explique, aussi bien que la douleur, le retour de la sensibilité.

Comme nombre d'auteurs, Sollier fait observer que la résistance peut être graduée dans le cours même du mouvement, en gymnastique manuelle, ce qui est impossible dans la mécanothérapie. J'ai fait ressortir les avantages et les inconvénients de la machine à ce point de vue, dans une autre partie de cet ouvrage.

c) *Gymnastique viscérale*. — Ce que Sollier appelle l'excitation ou le réveil de la sensibilité est qualifié actuellement d'un terme plus à la mode : la *rééducation*. Cette thérapeutique porte sur les grandes fonctions de la *respiration* et de la *digestion*, les manœuvres précédentes agissant plutôt sur la *circulation* et l'*innervation*.

C'est par l'alimentation qu'on restaure la fonction digestive, de même qu'on rééduque le muscle par le mouvement. Mais alimentation ne signifie pas gavage. Le sujet doit s'ha-



bituer à manger *de tout* et *tout* ce qu'on lui présente. Aux « exercices » d'alimentation, faits sous la surveillance du médecin et au début par lui-même, on joint la rééducation de la paroi, par des mouvements de compression avec résistance du sujet. Je pratique habituellement cette manœuvre sous une forme inverse de celle-ci, c'est-à-dire que le malade soulève sa paroi, ou plutôt la laisse se soulever pendant une inspiration profonde, en même temps que ma main, posée à plat sur différentes régions de l'abdomen, constitue un poids surajouté qui remplace l'effort des muscles antagonistes.

En résumé, le but cherché par Sollier est de *réveiller la sensibilité viscérale, musculaire, cutanée et cérébrale*, au moyen d'exercices restaurateurs des fonctions. Les divers organes se trouvant en état d'anesthésie, le retour de la sensibilité ne peut s'effectuer qu'en passant par l'état intermédiaire « douleur ». Un membre engourdi récupère sa sensibilité après une période transitoire caractérisée par des agacements, du fourmillement, des élancements plus ou moins désagréables ; de même pour l'organisme de l'hystérique. La sensibilité retrouvée, le malade retrouvera également sa personnalité ; avec l'anesthésie disparaîtront les perversions des sensations, du mouvement, de l'aperception, de la mémoire, de la volonté et du fonctionnement des divers organes.

On conçoit que toute discussion sur la théorie de l'hystérie serait ici hors de propos. En pratique, la méthode qui vient d'être exposée, et qui repose en grande partie sur l'application de principes qui nous sont familiers, et dont nous poursuivons de toutes nos forces la diffusion, ne peut avoir que notre approbation pleine et entière, sous quelques réserves de détail.

Faut-il se priver des ressources du massage ? Nous avons

exposé, à côté des motifs sur lesquels on s'appuie pour l'exclure du traitement de l'hystérie, la pratique suédoise, qui en admet l'emploi. Nous pensons que l'école scandinave est dans le vrai, et les raisons qui militent en faveur de cette opinion méritent qu'on s'y arrête :

Les mouvements passifs forcés (et je puis en parler en connaissance de cause, car je les emploie systématiquement pour le traitement de presque toutes les maladies de la nutrition) agissent évidemment sur les articulations ; mais à part certains individus souffrant d'arthropathies récentes ou anciennes, la plus ou moins grande difficulté qu'on éprouve à fléchir ou à étendre une jointure n'a pas pour cause unique la mobilité normale ou insuffisante de l'articulation. La preuve en est que si l'on demande au patient d'indiquer le siège de la douleur que lui occasionne le mouvement, il indiquera quelquefois le genou ou le coude, plus souvent la face antérieure ou postérieure de la cuisse ou du bras. Il est évident, en effet, que dans tout mouvement de flexion ou d'extension, la peau est plus ou moins tirillée, allongée sur une face du membre ou sur l'autre. Si cette peau est infiltrée de *cellulite*, sa distension aura pour effet de comprimer les filets nerveux aux points où ils aboutissent dans un tissu conjonctif épaissi, scléreux ou œdématisé. C'est précisément dans le but d'assouplir le tégument, de mobiliser le tissu cellulaire et les pelotons graisseux qui emprisonnent les terminaisons nerveuses, qu'il est bon de pratiquer systématiquement les mouvements passifs des quatre membres, du tronc et de la tête chez les cellulitiques, sauf indication contraire. En même temps qu'on réveille la sensibilité articulaire, on excitera à un degré au moins égal la sensibilité neuro-dermique.

Ceci étant admis, il sera moins malaisé de plaider la cause

du massagé, puisque les manœuvres précédentes ne constituent ni plus ni moins qu'une sorte de massage des parties molles (et des nerfs qui y cheminent) les unes par les autres, au moyen d'un levier constitué par les articles osseux. Supprimons ces intermédiaires, et pratiquons directement la stimulation neuro-dermique à l'aide des doigts : nous aurons réalisé la meilleure forme qu'on puisse imaginer d'action directe sur la sensibilité périphérique.

Pour la sensibilité viscérale, il faut conserver dans la plupart des cas la forme indirecte de la stimulation par les aliments, les mouvements à résistance, les exercices libres de la gymnastique méthodique.

Un traitement général de l'hystérie devra donc être compris et mené de la façon suivante, en ce qui concerne la kinésithérapie <sup>1</sup>.

A. — *Début du traitement.*

1° Exercice de respiration passive (assis) ;

2° Rotation des pieds (demi-couché) ;

3° Stimulation de la sensibilité périphérique par le traitement manuel neuro-dermique (couché).

On pourra, dans certains cas, se limiter aux régions où les troubles sensitifs cutanés accusent le mauvais fonctionnement des organes profonds : épigastre, épicroâne.

Débuter avec beaucoup de légèreté.

4° Flexion et extension passives de la jambe sur la cuisse (couché sur le ventre).

Normalement, dans la flexion passive extrême, le talon doit toucher la fesse, mais il faut se garder de chercher à obtenir ce résultat dès le début.

5° Tapotement du dos (debout appuyé) ;

1. Pour la technique et les figures, se reporter au fascicule I, chap. iv.

6° Respiration passive (assis).

B. — II<sup>e</sup> période du traitement.

Au bout d'un temps variable (deux à quatre semaines), selon les circonstances, on augmentera l'énergie du massage cutané, le nombre et l'amplitude des mouvements passifs et on commencera quelques exercices à résistance. Exemple :

1° Extension passive et flexion active des bras (demi-couché, couché ou assis).

Ce mouvement est en même temps un mouvement respiratoire ; on peut l'exécuter dans les trois positions indiquées. (Pour la description dans la position : *assis*, voir fascicule : Gynécologie).

2° Rotation des pieds ; terminer par trois mouvements de flexion passive forcée et d'extension active du pied (demi-couché). S'en abstenir chez les hémorragiques utérines.

3° Stimulation de la sensibilité périphérique (couché) ;

Etendre le champ des manœuvres, augmenter leur force et leur durée, sans dépasser dix minutes.

4° Circumduction fémorale passive (demi couché) (voir fascicule : Gynécologie).

5° Abduction fémorale (couché-siège relevé ; voir fascicule : Gynécologie).

Les mouvements 4° et 5° se font rarement dans la même séance : consulter les indications gynécologiques.

6° Flexion passive forcée des membres inférieurs (couché).

7° Flexion passive et redressement actif du tronc (assis) (même remarque que pour 4° et 5°).

8° Gymnastique viscérale (abdominale) avec résistance (couché).

Consulter les indications et contre-indications en gynécologie. Excellent contre la constipation, l'exercice peut être nocif en cas de congestion pelvienne ;

## 9° Respiration passive.

C. — III<sup>e</sup> période du traitement.

Suivant l'évolution de la maladie et les indications qui se présentent, on augmentera ou non les exercices à résistance, on y joindra les mouvements actifs libres, les jeux et sports.

1° Voir B.-1° ; ou : Respiration active (debout) ;

2° Traitement manuel neuro-dermique général (couché).

Sa durée n'excède pas quinze minutes.

3° Redressement actif du tronc (couché sur le dos) ; maintenir les pieds. Le sujet exécutera ce mouvement, les mains aux hanches, puis, au bout de quelques jours, mains à la nuque.

4° Flexion passive et extension active du membre inférieur (couché sur le dos) ;

5° Gymnastique viscérale ;

6° Redressement du tronc (couché sur le ventre).

Le sujet, maintenu par les chevilles, redresse le haut du corps et la tête, d'abord les mains aux hanches, puis les mains à la nuque. Fortifie les nerfs et muscles du dos.

7° Rotation active du tronc (assis) ;

8° Flexion passive et redressement actif de la tête (assis ou suspendu) ;

9° Respiration active.

En règle générale, ne pratiquer aucun mouvement chez les femmes sans s'être assuré au préalable de l'état fonctionnel et éventuellement lésionnel de ses organes pelviens, et sans s'être informé du quantième de sa période intercalaire. (Consulter le fascicule : Gynécologie.)

Le traitement des accidents rapportés à l'hystérie peut comporter quelques indications spéciales.

Tout d'abord (et c'est un point d'étiologie sur lequel les auteurs n'insistent pas beaucoup) il est fort probable que

nombre d'états hystériques ont pour point de départ la puberté. Quand je dis que les auteurs y font peu allusion, il faut entendre surtout qu'ils n'en tirent généralement pas les conséquences pratiques que ce point de départ laisse entrevoir. Il faut accuser de cette omission, qui n'est pas involontaire, la pauvreté des moyens que la thérapeutique pharmaceutique nous fournit pour triompher de l'aménorrhée, de la puberté retardée, de la dysménorrhée, et des autres troubles fonctionnels qui accompagnent cet âge critique. Cette lacune a été heureusement comblée par la kinésithérapie gynécologique. Chez une fille non réglée ou mal réglée, qui approche de la puberté ou qui franchit ce pas difficile, le traitement approprié peut non seulement triompher de l'accident qui a mis la sollicitude des parents en éveil, mais encore modifier jusqu'à un certain point le terrain et prévenir les manifestations futures de la diathèse névropathique.

Les symptômes généraux de l'hystérie sont justiciables du traitement général et modifiables par lui. C'est ainsi que l'*insomnie*, le *vertige*, la *céphalée* et la *fièvre* peuvent être rattachés au déséquilibre de la nutrition, lequel ne peut manquer de bénéficier de la stimulation générale qu'imprime la kinésithérapie aux régulateurs des fonctions. Dans certains cas, cependant, ces symptômes sont étroitement liés à des algies locales, dont on peut se rendre maître. Le retour de l'appétit et du sommeil s'observent en général dès la troisième semaine du traitement, chez les névropathes que j'ai soignés d'après la méthode neuro-dermique.

Les accidents spéciaux, tels que spasmes, contractures, paralysies, athétose, dans le domaine du mouvement, étaient accompagnés d'algies dermiques dans tous les cas que j'ai traités, ce qui ne veut pas dire que le traitement des dites algies a constamment été suivi de succès, mais il faut essayer



de les faire disparaître, et par le massage, et par la gymnastique. Sollier ne semble pas attacher une grande importance à la distinction entre l'hypertonie des muscles antagonistes et l'hypotonie des fléchisseurs, que d'autres auteurs signalent soigneusement et dont ils tiennent compte pour le traitement (Friedlaender, Kouindjy). Cette distinction paraît cependant justifiée en théorie.

Pour les symptômes spéciaux du domaine de la sensibilité, je puis affirmer la constance remarquable et la rapidité des effets produits par la méthode que j'emploie depuis six ans. Non seulement elle triomphe d'algies rebelles, mais le plus souvent aussi des *myopathies* qui en dérivent, des *arthralgies* dont elles prennent parfois le masque, des symptômes profonds dont elles sont la « projection cutanée ». Mais dans ce dernier cas, il ne faut pas négliger le traitement direct, s'il est possible (rectum, vagin).

Certaines expressions doivent disparaître de la nomenclature pathologique, ou recevoir une interprétation plus conforme à la réalité des faits. Telles sont *sein douloureux* et *rectum hystérique*. La mastodynie n'a pas pour siège la glande mammaire, mais les terminaison des intercostaux. Certaines mamelles sont infiltrées, épaissies et sclérosées ; le tissu conjonctif est cellulitique, la glande elle-même est atrophiée. Le rectum « hystérique » ne guérit pas par la suggestion : il faut y mettre le doigt ! (voir le fascicule II : Gynécologie).

J'en dirai autant de la *sacrodynie*, tantôt essentielle, c'est-à-dire locale, tantôt liée à un état congestif ou inflammatoire des organes abdomino-pelviens. Le toucher rectal et vaginal, la palpation profonde de l'abdomen donneront toute précision au diagnostic.

Les *fonctions sensorielles* sont fréquemment troublées

par l'existence des troubles sensitifs ou trophiques de la surface muqueuse ou cutanée. L'exploration tiendra compte de ce fait.

Sollier a indiqué les moyens de vaincre certains *spasmes* pharyngiens, œsophagiens, laryngés, les insuffisances respiratoires, les hyperesthésies de cette région.

La fameuse « *boule hystérique* » est d'une fréquence extrême, chez de simples névropathes. Elle consiste vraisemblablement en une contracture ondulatoire du tube digestif, qui débute parfois dans la région moyenne de l'estomac, et remonte jusqu'à la partie supérieure de l'œsophage. On emploiera avec succès les vibrations manuelles sur la région épigastrique, le traitement des points douloureux intercostaux et thoraciques antérieurs, en même temps que le traitement général.

**Épilepsie.** — Ce chapitre sera surtout d'anatomie pathologique : il pourra servir aux praticiens dans leurs recherches cliniques et thérapeutiques.

*L'épilepsie-symptôme* est sous la dépendance d'états morbides très divers ; sous le nom d'*épilepsie essentielle*, on admet une *névrose* (?), évoluant pour son propre compte.

Les recherches histologiques ont-elles pu établir une distinction entre celle-ci et celle-là ? Existe-t-il des lésions cérébro-spinales propres à l'épilepsie, pouvant expliquer les symptômes et la marche de cette affection ?

Les premières constatations sont dues à Chaslin (1889). Cet auteur trouva des altérations diversement réparties sur la surface cérébrale, avec de grandes régions indemnes. Ces lésions existaient principalement sur les olives et la corne d'Ammon, et consistent en une *prolifération des faisceaux de la névroglie*.

Cependant dans la thèse de Buchholz (1885), il est déjà question d'une *pullulation des cellules névrogliales* avec lésions secondaires des autres éléments de la substance corticale.

Bleuler (1898) constate fréquemment une *induration spéciale de la substance corticale* à laquelle correspond microscopiquement une *augmentation qualitative et quantitative de la névroglie*.

Les découvertes d'Alzheimer (1898) diffèrent peu de celles de Chaslin dont les méthodes de recherches étaient pourtant moins perfectionnées.

Voici ses conclusions :

1° *Diminution de la substance nerveuse* de l'écorce.

2° *Hypertrophie de la névroglie*, suivant le mode de développement normal de cette substance, avec ratatinement des noyaux et adipeuse des corps cellulaires.

3° Destruction d'une quantité appréciable de cellules ganglionnaires.

4° Pas de modifications nettes dans les vaisseaux.

5° Les lésions s'étendent à toute l'écorce ; la corne d'Ammon ne semble pas plus atteinte que le reste.

Weber (1901) a tiré plus récemment les conclusions suivantes de ses recherches histologiques *relativement à l'étiologie de l'épilepsie* :

1° Les épilepsies *précoces* (héréditaires ou acquises dans la jeunesse) présentent une altération diffuse de l'écorce cérébrale, consistant principalement en la formation d'un feutrage, d'une *panne de gliose sous-piale*, dont la structure est analogue à celle de l'écorce (Chaslin, Alzheimer, Buchholz...) ; un *épaississement moyen, conjonctif, des parois vasculaires* avec *destruction des éléments nerveux*.

2° *L'abondance* de ces altérations est *proportionnelle à l'ancienneté de la maladie*.

3° Les lésions des épilepsies *symptomatiques précoces* ne diffèrent pas de celles des autres épilepsies précoces. L'hystéro-épilepsie se rattache à cet égard, dans la plupart des cas, à l'épilepsie vraie.

4° Dans les épilepsies *tardives*, souvent même lorsque le cerveau paraît intact au premier abord, on trouve des lésions graves de l'écorce : prolifération de la névroglie, altérations grossières des vaisseaux et de la structure normale de l'écorce. *Le degré de ces lésions est d'autant plus élevé que le processus est plus ancien.*

5° Pour que des symptômes épileptiformes dépendant d'une lésion cérébrale localisée puissent être considérés comme *épilepsie vraie*, il faut que les recherches anatomiques démontrent une altération plus ou moins développée de *toute l'écorce cérébrale*.

Les altérations histologiques offrent-elles quelque rapport avec la marche clinique de l'épilepsie ? Oui, dit Weber, dont on lira avec intérêt les conclusions qui se rapportent à cette question :

1° *Les altérations récentes du système vasculaire ou des cellules* (hémorragies, œdèmes...) *appartiennent à tous les stades de l'épilepsie*, et expliquent en partie les symptômes d'excitation et de paralysie observés à ces diverses périodes dans le domaine des organes moteurs, respiratoires et vasomoteurs.

2° Les proliférations névrogliques sous forme de *cellules en araignées* de tout âge, *les formations cellulaires des parois vasculaires* se rencontrent lorsque *des attaques répétées* d'épilepsie sont survenues plus ou moins longtemps avant la mort.

3° Une *hypertrophie considérable de la névroglie*, surtout sous forme de faisceaux régulièrement disposés ; un *épais-*

*sissement conjonctif des parois vasculaires* et une *diminution de nombreux éléments nerveux* est l'expression anatomique d'un processus morbide épileptique de longue durée aboutissant progressivement à la *démence*.

4° *L'association diffuse de toutes ces lésions* du type paralytique peut se rencontrer également dans les *épilepsies à marche rapide et progressive*, dans lesquelles on ne trouve pas une altération plus grossière, aiguë, de l'écorce cérébrale.

Contrairement à l'opinion de Chaslin, les auteurs cités croient que les lésions nerveuses précèdent les altérations du tissu conjonctif.

Ce dernier est-il comparable en structure et en fonction au tissu conjonctif général ?

Il existe, dans les centres, deux sortes de tissu conjonctif : la *névroglie* d'origine ectodermique, que sa structure comme son origine rapprochent étroitement des éléments nerveux nobles ; le *tissu conjonctif ordinaire*, d'origine mésodermique, qu'on rencontre autour des vaisseaux.

Nous venons de voir que les altérations portent surtout sur la névroglie, ce qui s'expliquerait assez facilement, si l'on admet avec Alzheimer et Weber, que les cellules nerveuses sont les premières atteintes.

Ces altérations (gliose), sont-elles de même nature que celles qu'on rencontre dans la névrite interstitielle (cellulite) ? Chaslin (opinion verbale) pense que ces lésions ne sont pas comparables, parce que les deux tissus sont d'origine, de nature et de localisation différentes. S'il était démontré (cliniquement) cependant qu'on peut agir sur la gliose avec le même succès que sur la cellulite, au moyen d'excitations et de manœuvres périphériques, quel que soit du reste le mode d'action de ces dernières (mécanique ou réflexe), il n'y aurait

peut-être pas lieu d'attacher une importance pratique à cette distinction, d'autant plus que l'on trouve dans les centres du tissu conjonctif (péri-vasculaire) du type ordinaire, que l'évolution eutrophique de ce tissu aurait une répercussion sur la circulation cérébrale, circulation dont les troubles ne sont pas sans influence héréditaire ou acquise sur le développement de l'épilepsie.

*Théoriquement*, si l'on voulait au moyen du massage, enrayer la marche de la névrose dont il s'agit, il faudrait malaxer les tissus extérieurs du crâne et de la nuque, de façon à stimuler l'innervation et la circulation intra-craniennes. Encore n'est-ce pas sur le résultat de quelques cas isolés qu'on pourrait tabler pour conclure à l'action favorable de cette thérapeutique, car on sait combien est déconcertante l'évolution clinique de l'épilepsie<sup>1</sup>. Certains sujets présentent deux ou trois attaques, une seule même, dans le cours de leur existence; il est facile, dans ce cas, d'attribuer à la médication un succès dont l'honneur ne lui revient à aucun titre. Mais ces tentatives sont très légitimes.

La kinésithérapie pourrait intervenir d'une façon moins hypothétique dans certains *équivalents* de l'épilepsie (moteurs, sensitifs, vaso-moteurs, viscéraux, sensoriels), rattachés plus ou moins légitimement à la névrose comitiale. Outre son action symptomatique dans ces cas, il serait intéressant de voir jusqu'à quel point les résultats pourraient influencer favorablement la marche de la maladie elle-même.

1. Le Dr Tschudnowski, de Paris, a rapporté à la Société de Kinésithérapie deux cas d'épilepsie essentielle traités efficacement par les mouvements gymnastiques et le massage des épaules, de la nuque, du crâne et du cou (*La Pratique des Agents physiques*, mai 1911, 6, rue Antoine-Dubois, Paris). D'autre part, le Dr Hartenberg a présenté à la Société de Psychiatrie deux cas traités et guéris (depuis deux ans et un an) par la galvanisation cervicale. On sait que notre collègue préconise également cette méthode contre la céphalée dite musculaire. (Voir la Table des auteurs.)



**Maladie de Parkinson.** — La maladie de Parkinson est encore rangée parmi les névroses, bien que de tous côtés les chercheurs aient signalé des lésions des cellules des cornes antérieures, des altérations dans la moelle, dans les nerfs périphériques, la protubérance, etc.; mais la diversité même de ces lésions est cause qu'on ne saurait en faire état pour une base anatomo-pathologique.

Le traitement se ressent naturellement de cette incertitude fondamentale; il est jusqu'à présent purement palliatif des deux grands symptômes parkinsoniens, la *rigidité musculaire* et le *tremblement*. Ce dernier est vraisemblablement sous la dépendance de l'autre. C'est par conséquent la rigidité des muscles qu'il faut essayer d'améliorer, d'autant plus que le tremblement peut, jusqu'à un certain point, être inhibé par les malades.

La rigidité musculaire parkinsonienne est caractérisée par l'*hypertonie musculaire, prédominante dans les muscles fléchisseurs*. Elle a pour conséquence, outre les modifications dans l'expression de la face et dans l'attitude de la station assise, des *troubles de la marche*.

Deux indications se présentent donc :

1° Combattre l'hypertonie musculaire ;

2° Rééduquer les mouvements, et particulièrement ceux de la marche.

La première de ces indications est réalisée, au moins en partie, par les mouvements passifs et la gymnastique active.

Les mouvements passifs sont reposants pour le sujet, dont la musculature est toujours en défense. Les malades cherchent d'eux-mêmes des attitudes qui les détendent. Ces exercices peuvent sans inconvénient être appliqués plusieurs fois par jour de la façon suivante : le sujet étant couché dans son lit, on soulève un membre inférieur jusqu'à une certaine

hauteur, puis on le laisse retomber. La même manœuvre est pratiquée pour les membres supérieurs, le sujet étant assis. On apprend ainsi au parkinsonien à relâcher son tonus musculaire, mais il faut se garder de lutter contre la contracture, ce qui ne ferait que l'aggraver en élevant la tonicité.

Friedländer (de Wiesbaden) a observé plusieurs améliorations consécutives au traitement gymnastique. Aux mouvements passifs ci-dessus décrits (qu'il appelle *mouvements de chute*), seuls employés au début pour tâter le malade et réduire sa passivité, il associe bientôt la *gymnastique active*, qui consiste dans le cas présent en *flexion passive* suivie d'*extension active*. L'emploi des exercices actifs est basé sur ce principe, que les malades peuvent inhiber jusqu'à un certain point leur tremblement et leur rigidité, d'une part au moyen de mouvements actifs, d'autre part en concentrant leur attention. L'exercice peut augmenter cette capacité. « La gymnastique active des extenseurs est indiquée, parce qu'elle combat la rigidité musculaire et les anomalies de maintien créées par elle, en favorisant une sorte d'inhibition corticale réflexe agissant sur les fléchisseurs étendus passivement. » En outre, la contraction active des extenseurs tend à favoriser une contraction de leurs antagonistes les fléchisseurs (Sherrington, Hering, Mann), les faisceaux excitateurs des agonistes naissant au même point de l'écorce cérébrale que les modérateurs des antagonistes, et suivant le même parcours.

L'extension active doit se faire avec une légère résistance. Répéter les exercices plusieurs fois par jour, mais ne pas les faire exécuter plus de quatre ou cinq fois dans la même séance. Il importe avant tout de ne pas fatiguer les malades.

Le massage (effleurage et pétrissage doux) est indiqué en

outre à plusieurs titres : comme sédatif, pour combattre les douleurs rhumatoïdes dont se plaignent certains sujets, et pour augmenter la tonicité musculaire dans les groupes en hypotonie.

La rééducation des mouvements, des attitudes et de la marche est basée sur les mêmes principes *généraux* que dans les autres affections où elle est indiquée : séances courtes, progressives, fréquentes ; débiter par l'éducation des attitudes, puis faire exécuter les mouvements usuels, en commençant par les plus simples ; que le malade se sente toujours assuré de ne pas tomber ; lui rendre sa confiance en lui-même (consulter le fascicule : Rééducation motrice).

**Crampes professionnelles.** — Les crampes professionnelles participent à la fois des *névroses*, des *algies* et des *myopathies*, ce qui rend leur classification malaisée. Le terme qui leur convient le mieux est celui de *dyskinésie*, et cette affection n'est pas plus spéciale aux écrivains, pianistes ou violonistes que la claudication intermittente n'est l'apanage exclusif des champions pédestres ou des facteurs ruraux. C'est en effet une dyskinésie, une difficulté des mouvements spéciaux qui nécessitent l'intervention des groupes musculaires directement ou indirectement appelés à l'exécution d'un acte déterminé.

Mais cette dyskinésie ne revêt pas exclusivement la forme de *spasme*, de *contracture* ; elle consiste souvent en une impotence, une sorte de *paralysie*. De plus, elle ne survient pas toujours progressivement, sous forme d'accès de plus en plus fréquents constituant à la longue une infirmité permanente. Une fatigue, une préoccupation, d'autres causes plus obscures la font éclore subitement, sans que le travail professionnel ait été plus considérable que d'habitude. Elle est

accompagnée de *tremblements* dans le membre supérieur ; la *douleur* spontanée peut faire défaut.

*Névrose* par ses caractères étiologiques, *algie* par ses symptômes subjectifs, *myopathie* par sa localisation, la « crampe des écrivains », pour la qualifier d'une de ses étiquettes, appartient aussi à la classe des *affections cellulitiques*, par les points douloureux que l'exploration des téguments du membre supérieur permet de dépister.

Le Suédois Gottlieb est le seul auteur qui parle de *cellulite chronique diffuse*, et son compatriote Norström rapporte, parmi les siennes propres, une observation de malade guéri par ce praticien. Je partage absolument leur façon de voir au point de vue de l'étiologie et du traitement, c'est-à-dire que la crampe des écrivains implique souvent l'existence de foyers cellulitiques disséminés dans la main, le bras, le thorax et l'épaule ; que le traitement de ces foyers peut amener, mais pas toujours, la guérison de l'infirmité. Mon opinion ne diffère de la leur que sur un détail : en l'absence de nodosités « myopathiques », ils concluent à l'absence de cellulite. Or je n'ai trouvé dans les deux cas que j'ai traités l'an dernier par la méthode de pétrissage cutané, aucune trace apparente d'infiltration ou d'induration. Le siège habituel de ces nodosités n'en était pas moins douloureux ; l'un des malades guérit. Il avait été sujet, en apprenant à jouer d'un instrument à cordes, à des crampes douloureuses qu'il localisa d'abord dans les muscles de l'éminence thénar et dans la région palmaire et l'articulation trapézo-métacarpienne. Une pression exercée à ce niveau provoquait en effet une douleur sourde, que le pincement de la peau sus-jacente transformait en une sensation pénible, comparable à une piqure. Dans la suite, il fut atteint, au cours d'un voyage fatigant, de crampe des écrivains.

Sans nous attarder davantage à la discussion théorique, et constatant que les autres traitements ne donnent que des échecs ou des résultats incomplets ou inconstants, nous recommandons la kinésithérapie dans les crampes professionnelles sous les formes suivantes :

1° Exploration du tégument (main, bras, épaule, thorax).

2° Pétrissage des parties molles, et plus spécialement des points douloureux sis dans la peau, qu'il y ait, ou non, des indurations.

3° Mouvements passifs des doigts, du poignet, de l'avant-bras, et du bras. Plus tard, mouvements à résistance.

4° Repos de la fonction, jusqu'à ce que les points douloureux aient à peu près disparu.

5° Traitement général des autres foyers de cellulite répartis en dehors des régions ci-dessus indiquées.

6° Recherche et suppression si possible, des causes morales ou physiques étiologiques.

**Tics convulsifs.** — N'ayant aucune observation personnelle ou autre de *tics* traités par la kinésithérapie, je ne saurais rien écrire de bien utile à cet égard aux praticiens.

Norström cite un cas de névrite du facial avec tic convulsif guéri par lui : il s'agissait évidemment d'un trouble spasmodique consécutif à la névrite, et disparaissant avec la cause.

Je relate également (voir : Organes des sens) un cas *personnel* de kératite compliqué de blépharospasme guéri en huit séances par le massage de la joue. Mais ce ne sont pas là des cas typiques de tics convulsifs, apparaissant dans la première enfance et marchant progressivement vers l'aggravation. Il serait intéressant de chercher si ces spasmes sont dus à une irritation des nerfs périphériques par névrite

interstitielle (cellulite), auquel cas le traitement neuro-dermique aurait évidemment de grandes chances d'aboutir à un succès.

Le massage a été employé par les oculistes dans le tic palpébral (voir : Organes des sens).

**Migraine.** — La distinction de la migraine vraie des autres algies des régions orbito-temporales et vertico-occipito-cervicales est peut-être question de pure théorie. Au point de vue pratique, elle n'a aucune importance. Les traités de nos maîtres s'étendent volontiers sur l'historique et la symptomatologie, mais le chapitre du traitement n'est guère encourageant. La kinésithérapie compte de nombreux succès à son actif.

D'abord, quelle définition donne-t-on de la *migraine vraie* ? C'est une affection à crises relevant vraisemblablement de la diathèse arthritique, caractérisée par un syndrome comprenant toutes les formes réactionnelles nerveuses, mais où prédominent l'algie cranio-faciale et les symptômes dyspeptiques.

Comme beaucoup de définitions, celle-ci n'est pas parfaite : elle ne mentionne pas la cause, la pathogénie, et le substratum anatomique de la migraine, toutes questions non encore résolues.

Les ouvrages classiques ou autres renferment des assertions dont on peut vérifier ou infirmer l'exactitude par l'expérience que donne un examen et un traitement quotidiens. Voici quelques exemples :

« Chaque accès est séparé de celui qui le précède et de celui qui le suit par un intervalle de santé parfaite. » Pas toujours.

« On hésiterait à appeler migraines des crises doulou-



reuses trop rapprochées et se répétant avec une pareille régularité. Les accès les plus rapprochés, selon Lasègue, sont hebdomadaires. »

J'ai observé un cas de migraine revenant trois fois par semaine, un autre quatre fois par semaine et dont un accès dura dix-huit jours.

« Les points de Valleix n'existent pas. » Erreur, ils existent dans la migraine comme dans les autres algies.

« On a noté une *douleur cervicale* attribuée par Dubois-Reymond à la sensibilité des ganglions sympathiques. »

Norström, Hartenberg ont également trouvé les ganglions du sympathique cervical tuméfiés et douloureux.

« La douleur peut manquer. » Quelque bizarre que semble au premier abord cette assertion, il m'a été donné de la vérifier dans un cas, où les seuls symptômes existant se trouvaient être le scotome, l'amblyopie, des vertiges et des nausées.

« Lasègue se refuse à tout rapprochement entre la migraine, l'asthme et l'épilepsie. » Une de mes malades avait une sœur épileptique : était-ce coïncidence pure ?

« Si, malgré un examen approfondi, on ne trouve rien (entendez : pas de noyaux d'induration) dans le front, dans le cuir chevelu, dans les muscles de la nuque ou dans l'épaisseur du bord externe du trapèze, il est inutile de faire du massage ; on va au-devant d'un insuccès. » Ce dernier aphorisme est de Norström.

J'ai traité un nombre de névralgies, qui sans être comparable à celui de mon distingué confrère, dont la pratique est beaucoup plus longue, est cependant suffisant pour me permettre de discuter cette assertion. Aux observations contraires à sa thèse il ne manquera pas d'objecter que si mes malades ont guéri, c'est qu'ils avaient des nodosités que je n'ai pas su découvrir. Je pourrais lui répondre qu'on peut, par un

pétrissage énergique, créer des nodosités là où il n'en existait point. Le reproche a été fait. Mais sur ce terrain la discussion perdrait son caractère scientifique et courtois, mieux vaut faire observer que la découverte des noyaux serait extraordinairement facile chez certains sujets tellement émaciés que la moindre irrégularité de leur peau ou de leurs muscles serait perceptible aux doigts les moins exercés. Ce qui est vrai (et la remarque a été faite par Cornélius, de Berlin), c'est que souvent le doigt posé sur un point douloureux y détermine instantanément une petite saillie, à tel point que, lorsque ce phénomène existe, on est certain de trouver là un point douloureux avant d'en être prévenu par le malade. Mais cette saillie n'est pas autre chose qu'une *contracture musculaire localisée et circonscrite*, qui disparaît au bout de peu d'instant, à moins qu'on ne s'acharne à la pétrir énergiquement, auquel cas elle persiste sous forme d'un œdème traumatique. Je ne suis pas suspect en la matière, ayant assez bataillé pour faire admettre la cellulite nodulaire, et éprouvant à l'égard de Norström, que je n'ai jamais vu, une estime justifiée par son habileté et son savoir. Mais en conscience, je crois que les muscles sont bien innocents de toutes les tumeurs qu'on y découvre trop facilement, et qu'il faut chercher dans le tissu *cellulaire* les noyaux *cellulitiques*. S'ils n'y sont pas, cela empêche-t-il qu'il y ait des altérations microscopiques, des phénomènes de neuro-constriction et de neuro-dilatation, suffisants pour expliquer les troubles de la sensibilité et autres ?

Passons aux faits. Je citerai deux observations de migraines traitées manuellement, non pas tant pour faire apprécier une méthode particulière que pour montrer les phases du traitement, ses difficultés, sa durée variable et ses terminaisons différentes, suivant les cas.

Succès rapide, brillant, mais qui ne durera pas, à mon avis, dans un cas ; amélioration lente, progressive, continue, dans l'autre. Ne peut-on expliquer par le caractère des sujets ces résultats si différents ? L'un, vraie girouette, ne tient nul compte des bons conseils ; les impressions psychiques glissent sur son cerveau et ne laissent pas de traces. En serait-il de même des impressions tactiles ? L'autre, sérieux, parvenu par un travail acharné à une aisance qu'il a payée de sa santé, réagit lentement aux excitations nerveuses périphériques ; mais il en garde la trace et sa guérison, même si elle ne doit pas être complète, persistera.

OBSERVATION I. — M<sup>lle</sup> X..., quarante ans, *rhinite hypertrophique spasmodique et migraine*.

L'une et l'autre existent depuis au moins vingt-cinq ans et n'ont fait qu'augmenter par suite du surmenage physique et intellectuel de la malade, sage-femme et herboriste, ayant une clientèle très étendue. Depuis l'âge de seize ans, elle a gaspillé ses forces, travaillant la nuit pour préparer ses examens et vaquant le jour à son commerce. La santé se maintient bonne en apparence jusque vers la fin de l'année 1910. A cette époque, des troubles psychiques viennent se joindre à une grande fatigue ; insomnie, anorexie, diarrhée, asthénie corporelle et cérébrale, amnésie, céphalalgie. Craignant de perdre sa clientèle, M<sup>me</sup> X..., décidée du reste à vendre son commerce et à quitter sa profession, me demande de la soigner pour la mettre au moins en état, dit-elle, de liquider avantageusement ses affaires.

Mère bronchitique albuminurique (morte quelques mois plus tard d'urémie) ; une sœur sujette à des crises comitiales.

L'état actuel est le suivant :

*Tube digestif* : météorisme, dilatation gastrique, spasme et contraction, dilatation et parésie segmentaires du côlon ; habituellement diarrhée.

*Organes génitaux* : en bon état ; règles normales, précédées d'une crise migraineuse.

*Musculature et squelette* : faibles ; poids corporel : 45 kilogrammes ; thorax peu développé ; un peu de rachitisme.

*Circulation* : organes en bon état ; arythmie cardiaque intermittente, de cause gastrique, diaphragmatique et névropathique.

*Système nerveux central et périphérique* : diminution marquée de la coordination des idées, de la mémoire (ne peut plus faire une addition) ; insomnies fréquentes ; se réveille *tous les matins* avec une céphalée qui augmente dans la journée (céphalée en casque) ; algies précordiales, épigastriques et dorsales. Crises migraineuses, accompagnées de vomissements, de nausées et de vertiges, ayant été *quotidiennes* à une certaine époque, revenant actuellement deux ou trois fois la semaine ; crises de rhino-conjonctivite spasmodique (8 à 10 mouchoirs par jour), provoquées par des causes multiples, les unes inconnues, les autres connues et redoutées (odeurs), entretenues peut-être par la profession (herboriste). La marche amène de la fatigue au bout de quelques minutes, surtout par grand vent. Influence barométrique très marquée sur l'état général et local. Lecture, écriture et travail cérébral quelconque devenus impossibles.

*Début du traitement* : décembre 1910. Je prévois environ *un an* de soins, avec intervalles de repos.

La première période s'étend de décembre 1910 à avril 1911 et se compose exclusivement de *malaxation de la peau*, avec *quelques mouvements passifs* (flexion et extension de la jambe, respiration passive). Dans la malaxation cutanée sont compris la recherche et le traitement des points douloureux de la face (sus-orbitaires, palpébraux supérieurs et inférieurs, sous-orbitaires, malaires), du crâne (vertex, occiput), du rachis (points para-vertébraux), du thorax (sous-claviculaires, parasternaux, intercostaux, sous-mammaires), de l'épigastre, des jambes. Dans la position couchée ventrale, la flexion de la jambe sur la cuisse détermine de fortes douleurs dans la face antérieure de la cuisse (névralgies crurales). La malaxation du thorax et des flancs provoque un chatouillement très pénible qui ne disparaît qu'au bout de quatre mois !

En avril, les crises de rhinite et de migraine se sont beaucoup espacées, mais une grippe d'abord (janvier), puis un deuil (février) ont provoqué des rechutes passagères et retardé l'amélioration. La malade dort des nuits entières ; elle est en état de liquider avantageusement sa maison. Les algies du tronc et des jambes sont en voie de disparition ; celles du crâne et de la face subissent encore des exacerbations périodiques. La flatulence, le météorisme persistent, quoique diminués ; la diarrhée a fait place à la constipation. Départ pour les vacances ; cinq mois d'absence.

En octobre, reprise du traitement. Les crises de migraine et de rhinite ont été très espacées pendant l'été, de quinze en quinze jours environ. La marche était encore pénible ; l'appétit est meilleur. Continuation du massage ; mouvements à résistance ; gymnastique viscérale.

En février 1912, l'état est bien meilleur : une seule crise depuis le nouvel an ; la constipation a disparu. Pas de coryza depuis deux mois. Persiste un endolorissement de la peau du crâne que je ne traite plus depuis une crise très douloureuse survenue après un massage général et trop énergique de la tête. La malade a retrouvé sa gaieté, son entrain, lit, écrit et travaille. Je n'ai à aucun moment constaté de modifications appréciables dans le tégument, à l'exception d'une induration occupant toute la région sourcilière droite, plus marquée les jours de migraine, disparue avec les crises.

Cessation du traitement en avril. En mai, la malade part pour la campagne, dans un état de santé parfait.

OBSERVATION II. — M<sup>me</sup> Y..., dont j'ai guéri la fille d'une diarrhée nerveuse datant de vingt ans, est atteinte de migraine depuis sa première enfance. Toute petite, elle se plaignait déjà de « bobo à tête ». Agée de quarante-huit ans. Sa céphalée présente nettement le caractère migraineux, avec dyspepsie, vertiges, vomissements. La mère de Y... a souffert toute sa vie de névralgies ; le père, mort de congestion cérébrale, était névralgique et rhumatisant ; sœur migraineuse ; fils acnéique ; fille nerveuse.

La crise débute par une vaso-constriction généralisée (glacée des pieds à la tête), une lourdeur sur les yeux, une douleur sourde à la nuque, remontant vers le vertex ; puis surviennent des nausées, des vomissements. Ces derniers persistent quelquefois pendant six à huit heures. L'accès commence à cinq heures du matin, dure vingt-quatre heures. L'intestin fonctionne habituellement bien. Il existe pourtant une certaine parésie. Vers la fin de la crise, le *casque s'ouvre*, le vertex devient indolore, la nuque et les yeux restent endoloris, même pendant l'intervalle des accès. Contrairement aux opinions classiques (Brissaud), les crises chez cette malade augmentent avec l'âge : au début, une crise par mois ; actuellement, *quatre par semaine*. Ménopause.

Chez cette malade, beaucoup plus *nerveuse exubérante* que la précédente, moins intelligente aussi, plus superficielle, le succès a été aussi rapide que brillant. Commencé en février 1911, cessé en avril, il n'a compris que 33 séances. La première a fait disparaître

les douleurs qui n'ont reparu que onze jours après, très modérées. Après la treizième, Y... va au théâtre, se couche à une heure et demie et n'as pas de douleurs le lendemain. Celles-ci reviennent aux règles de mars et disparaissent avec elles. Malgré mes instances, la malade cesse de venir, se jugeant guérie. J'ai appris depuis qu'il y avait eu de fortes crises en janvier 1912 (théâtre, visites, confiseries), mais que l'amélioration se maintenait, quoique moins complète qu'au début. Hygiène alimentaire détestable; tachyphagie familiale, qu'on peut incriminer dans la migraine maternelle, la diarrhée de la fille et l'acné du fils.

---



## CHAPITRE VII

### MALADIES DES ORGANES SENSORIELS

**Maladies des yeux.** — Le massage en oculistique remonte à la plus haute antiquité. A l'époque d'Hésiode, le *lèchement des paupières* était de pratique courante dans les temples d'Esculape; il s'est même perpétué en Grèce jusqu'à nos jours. Pratiqué autrefois par des chiens, le massage lingual est fait actuellement par des enfants choisis de préférence dans la famille du malade<sup>1</sup>. Les anciens connaissaient trois formes de massage :

1° Le massage de l'œil au moyen des paupières ;

2° Le massage des paupières ;

3° Le raclage de la conjonctive.

Ces trois modes de traitement sont encore usités, le dernier sous le nom de *massage traumatique* (Dr Jocqus).

Le massage des yeux se fait *avec* ou *sans* médicaments. Le premier est employé contre le *blépharospasme* (Abadie, Jocqus), l'*embolie de l'artère centrale de la rétine*, et pour hâter la *maturation de la cataracte*.

Pour le massage médicamenteux, on se sert de poudres et de pommades variées. Il a donné de nombreux succès, alors que le médicament seul avait échoué. Les indications sont :

1. Nous empruntons ces détails, et d'autres encore, à la thèse du Dr Gieure, faite dans le service de M. le Dr Jocqus (*Du massage oculaire*, Paris, 1896).

la *conjonctivite* et la *kérato-conjonctivite phlycténulaire*, le *catarrhe printanier*, les *ulcères de la cornée*, la *conjonctivite croupale*, *diphthérique* (Darier, Jocques, Grandclément, Pagenstecher, Klein, Baldinger, Withehead, Dantziger, Costomiris, Parenteau, etc.).

La technique consiste à introduire la poudre ou la pommade entre les paupières, et à exercer de légères frictions, de une à cinq minutes de durée moyenne.

Le massage traumatique est dirigé contre les conjonctivites folliculaires et les granulations ; il peut être précédé ou non d'un brossage préliminaire.

Voici à titre d'indication, la relation d'un cas de kératite récidivante, qu'après échec du massage général destiné à remonter l'état du sujet, j'eus l'idée de traiter par la malaxation légère des tissus de la joue, du côté malade.

En janvier 1909, le Dr Beauvois m'envoya une jeune fille de quinze ans, atteinte de kératite récidivante, avec photophobie, larmolement et occlusion de la paupière de l'œil droit. La malade ne pouvait ouvrir l'œil depuis trois mois. L'affection locale avait amené progressivement, par suite des contractions secondaires, de l'asymétrie faciale, l'inclinaison de la tête sur l'épaule droite, l'élévation de cette épaule, la voussure du dos et une déviation du rachis.

Je fis, pendant un mois, un traitement correctif des attitudes vicieuses, de la gymnastique respiratoire et du massage abdominal et général. Résultat très appréciable au point de vue général, nul pour l'affection oculaire.

Laissant alors de côté la thérapeutique suivie d'abord, et me souvenant des effets manifestement favorables obtenus dans le coryza spasmodique par le massage facial (Jacquet), je pratiquai la malaxation des tissus superficiels du visage, du côté de la lésion oculaire, et telle que je l'emploie dans

les névralgies faciales, sans toucher aux paupières ni au globe oculaire.

L'expérience chez ma malade fut concluante, comme l'indique l'observation rédigée par M. le Dr Beauvois :

M<sup>lle</sup> B. D..., âgée de quinze ans, a eu de nombreuses poussées de kératite sur les deux yeux, depuis cinq ou six ans. Je l'ai soignée en 1904 à la Clinique Galezowski. Ces poussées de kératite disséminée avaient laissé des taies centrales et paracentrales diminuant considérablement la vision. Elle est revenue me consulter en novembre 1908 pour une rechute de l'œil droit. Je constate à cette date une kératite intense caractérisée par une perte de substance cornéenne avec vaisseaux sanguins nombreux, conjonctivite et photophobie. Cette poussée sembla céder à l'atropine et aux compresses chaudes, puis récidiva. Après un mois de traitement, la malade ne pouvait pas encore ouvrir l'œil et l'adjonction au traitement local de frictions mercurielles, puis d'arsenic, n'avait donné aucun résultat appréciable.

C'est alors que je l'adressai au Dr Wetterwald afin de tenter une cure générale. Le massage général pratiqué pendant plusieurs semaines ne semblait apporter aucune amélioration (17 février 1909). Quand je revis la malade (1<sup>er</sup> mars), son œil était complètement guéri, la cornée cicatrisée. La photophobie avait disparu, et cet œil, qui était resté fermé depuis trois mois bientôt, était parfaitement ouvert.

J'appris que, sous l'influence de quelques massages locaux, ces phénomènes s'étaient produits rapidement, ne laissant ainsi aucun doute sur la cause de la guérison.

Ces résultats ont été obtenus en huit séances ayant duré chacune de cinq à dix minutes.

L'interprétation que j'ai donnée de cette cure peut se résumer ainsi : l'excitation des filets cutanés de la joue (nerf maxillaire supérieur) s'est transmise par voie réflexe aux nerfs ciliaires (nerf ophtalmique) activant ainsi la nutrition dans leur territoire.

On peut comparer cette action à celle résultant de l'élongation des nerfs pour le traitement des troubles trophiques

(méthode de Chipault). Les meilleurs résultats sont obtenus quand on excite le nerf, ni trop près, ni trop loin de la plaie.

Plusieurs malades de tout âge, que je traitais pour des névralgies du crâne, m'ont dit avoir éprouvé de bons effets du traitement au point de vue de l'*accommodation*. Cette amélioration d'une fonction musculaire par le massage de nerfs sensitifs est comparable à la disparition de la fatigue dans les mouvements du bras et de l'épaule à la suite de la malaxation de la peau de ces régions.

Il y aurait lieu peut-être d'utiliser, plus qu'on ne le fait, la gymnastique locale pour le traitement des affections oculaires, suivant en cela l'exemple des Chinois (méthode du Kong-Fou). J'ignore si les oculistes en font un usage fréquent en dehors du traitement du strabisme.

**Maladies du nez.** — L'action réflexe provenant de l'excitation des nerfs de la joue (maxillaire supérieur) retentit à la fois sur les filets du frontal, du nasal et du lacrymal, et sur les nerfs ciliaires, tous issus de la branche ophtalmique. Ceci nous explique les effets trophiques du massage cutané dans les plaies de l'œil, et ses effets vaso-moteurs et sécrétoires dans les congestions des muqueuses nasale et conjonctive (coryza spasmodique).

L'acte physiologique de respiration joue un rôle important dans la fonction de l'appareil muqueux et glandulaire du nez (voir le fascicule : Maladies respiratoires).

**Maladies de l'oreille.** — Les otologistes emploient fréquemment la gymnastique et le massage sous forme de *douche d'air*. On trouvera dans leurs ouvrages spéciaux les indications et les modes de ce traitement.

Il faut signaler, à côté de ce procédé classique, une

méthode de *gymnastique auriculaire* qui paraît très rationnelle. Elle a été imaginée et décrite par M. Fernet, de l'Académie de médecine, et consiste essentiellement en une mobilisation active de la peau du crâne et des pavillons des oreilles. Les effets de cette gymnastique, qui exige un véritable entraînement et constitue une éducation de certains mouvements que les animaux possèdent à un haut degré, se font sentir jusque dans l'oreille moyenne et probablement aussi sur les terminaisons nerveuses intra-labyrinthiques. M. Fernet a constaté sur lui-même une amélioration très notable de la fonction auditive à la suite de ces exercices méthodiquement pratiqués<sup>1</sup>.

1. *Semaine médicale*, 15, mars 1911.

---





## TABLE DES AUTEURS

---

### A

- Abrams A.** — *Spondylotherapy*. Philopolis Press, S. Francisco, 3<sup>d</sup> edition 1912.
- Achard (prof.) et E. Feuillié.** — *Sur la résistance leucocytaire*. Société de Biologie, 28 déc. 1907.
- Albahary.** — *Le mécanisme nerveux dans le processus nutritif*, Paris, 1911, Maloine.
- Alzheimer.** — *Ein Beitrag zur pathol. Anatomie der Epilepsie*. (Contribution à l'anatomie pathol. de l'Epilepsie). Monatschrift f. Psychiatrie u. Neurologie. Berlin 1898, Bd IV, 345-369.

### B

- Babinski.** — *Ma conception de l'Hystérie*. Société de l'Internat, 28 juin 1906.
- Babonneix.** — *La Chorée, maladie organique*. Répertoire de méd. internat, octobre 1911.
- Bécus G.** — *L'éducation physique des arthritiques*. La pratique des Agents physiques, mai 1910.
- Bendix.** — *Zeitschrift f. Klin. Medizin* 1894. Bd XXV, 303.
- Benoit et Camus.** — *Sur un cas de maladie de Dercum*. J. des Praticiens, 3 fév. 1912.
- Bérard et Destot.** — *Polyarthrite tuberculeuse déformante*. Congrès de chir. Paris 1897.
- Von Bergmann.** — *Le trait. diét. et physioth. de l'obésité*. III<sup>e</sup> Congrès intern. de physioth. Paris 1910.
- Berne.** — *Le massage*. Paris 1905.
- Blache.** — *Du traitement de la chorée par la gymnastique* (in Du massage, par N. Laisné) voir LAISNÉ, et Acad. de médecine, avril 1855.

- Bleuler.** — *Die Gliose bei Epilepsie.* — Münch. Med. Woch. 42 Jahrg, n° 33, 1895.
- Bonnet A.** — *Traité des articulations*, 1845. — *Thérapeutique des Maladies articulaires*, 1853.
- Bouchard** (prof.). — *Maladies par ralentissement de la nutrition.* — *Pathologie générale.*
- Bouchardat.** — *Annales de therap.*, 1865, XXV.
- Bourcart.** — *Trait. de l'append. aiguë et chr. par le massage vibr. manuel.* Arch. gén. de Kinésith. (anc. Revue de Cinésie). mai 1909.
- Bourcart et Widé.** — *Traité de gymnastique médicale suédoise.* Genève 1898, H. Kündig ; Paris, Félix Alcan.
- Brissaud** (prof.). — *Traité de médecine* Brouardel et Gilbert. Paris 1902, Baillière.
- Buchholz.** — *Ueber die chron. Paranoia bei epilept. Individuen.* Thèse, Leipzig 1885.
- Bum.** — *Wiener med. Presse* 1893, XXXIV, n° 1.

## C

- Camus et Benoit.** — Voir BENOÎT.
- Castaigne et Rathery.** — *Le diabète, la goutte, l'obésité.* Paris 1912, Poinat.
- Cautru.** — *II<sup>e</sup> Congrès de Physioth.* Rome 1907.
- Cazalis.** — *Contribution à la pathogénie de l'arthritisme.* Paris 1895, Doin.
- Chaslin.** — *Comptes rendus de la Sté de Biologie*, Série 9, 1, 1889. Arch. de méd. expér., 1891, 3.
- Chéron.** — *Pathogénie et traitement de la chorée.* Gaz. des Hôp. 1896, n° 150.
- Cornelius.** — *Nervenzpunkte.* — *Die Nervenzpunktlehre*, Leipzig 1909, G. Thieme.
- Coste.** — *L'Éducation physique en France.* Paris et Limoges, Charles-Lavauzelle.
- Cyriax.** — *The Elements of Kellgren's manual treatment.* London 1903.

## D

- Dagron.** — *Massage des membres.* Paris 1905, Steinheil.
- Dally N.** — *Notice sur la Cinésie.* Paris, Germer Baillière, 1861. *Cinésiologie.* Paris, Germer Baillière, 1857.
- Dally E.** — *Plan d'une thérapeutique par le mouvement fonctionnel.* Thèse de Paris 1859.

**Dausset.** — *La cure de rajeunissement de Wetterwald.* La Pratique des agents physiques, n° 11, novembre 1910.

**Dercum** (prof.). — *Adipose douloureuse.* Philadelphie 1888. Pour la bibliographie du Syndrôme de Dercum, consulter *Les Névralgies de Wetterwald*, chez Vigot.

**Deschamps.** — *Traitement de la panniculite abdominale et des névralgies cellulitiques.* II<sup>e</sup> Congrès de Physioth. des Médecins de langue française, Paris 1909.

**Destot et Bérard.** — Voir BÉRARD.

## E

**Ekgren.** — *Der Albumengehalt der Nephritiker unter dem Einfluss der massage.* Deut. med. Woch, 1902, XXVIII, 27 feb.

**Eulenburg A.** — *Bewegungstherapie bei Gehirn u. Rückenmarcks krankheiten.* Gymnastique dans les maladies du cerveau et de la moelle. Deut. med. Ztg. 1897, XVIII, n°s 36 et 37.

## F

**Famenne.** — *Le travail manuel agent de thérap. phys.* III<sup>e</sup> Congrès intern. de Physioth. Paris 1910.

**Fedorow.** — *Massage bei Chorea.* Therapeutische Wochenschrift, 1897, n° 28.

**Fége A.** — *Massothérapie de l'arthrite blennorrhagique.* (Thèse de Paris, 1910, Steinheil).

**Fenard H.** — *L'Adipose douloureuse*, maladie de Dercum. Thèse de Paris 1911.

**Fernet Ch.** — *De la Gymnastique auriculaire.* Semaine médicale, 15 mars 1911.

**Feuillié.** — *Leucopathies.* Paris, Steinheil, 1909.

**Fick.** — Voir HARTELIUS.

**Fiessinger Ch.** *La cure de réduction des liquides.* III<sup>e</sup> Congrès intern. de Physiothérapie, Paris 1910.

**Friedländer.** — *Zeitschr. für physik. etc.*, 1907, XI, 468.

## G

**Garrod Arch.** — *Traité du rhumatisme*, 1891.

**Gautrelet E. et H. de Lalaubie.** — *Les troubles généraux de la circulation chez les arthritiques.* Revue des maladies de la nutrition, février 1909.

- Gendron A.** — *Contributions à l'étude des cellulites*. Gaz hebd. des sc. méd. de Bordeaux, 5 nov. 1911, 28 août 1910.
- Georgii.** — *Kinésithérapie ou traitement des maladies par le mouvement selon la méthode de Ling*, Paris 1847.
- Gieure.** — *Du massage oculaire*: Thèse de Paris, 1896.
- Grandmaison (de).** — *Traité de l'arthritisme*, 1908.
- Guermonprez (prof.).** — *Gymnastique respiratoire*. Paris 1907, Rousset. — *Etudes sur le traitement des fractures*, Paris, 1906, *ibid.*

## H

- Hanot.** — cité par Richardière, in *Arthritisme*. Traité de Brouardel, Gilbert et Girode.
- Haranchipy.** — *Société de kinésithérapie*, 14 févr. 1910. La Pratique des agents physiques, n° 2. Voir aussi HEITZ.
- Hartelius.** — *Traitement des maladies par la gymnastique suédoise*. Société d'éditions scientifiques, 1899.
- Hartenberg V.** — *Un nouveau traitement de l'épilepsie par la galvanisation cervicale*. Société médicale du IX<sup>e</sup> arr., 9 février. — *Les céphalées musculaires*. Presse méd., n° 13, 14 fév. 1912.
- Hasebroek.** — *Ueber die Behandlung der Angina Pectoris*. Trait. de l'angine de poitrine, Deut. Arch. f. Klin. Medizin, B.d 86.
- Head.** — *Brain*, 16, I, 1893, et 24, 345, 1901.
- Heckel.** — *Grandes et petites obésités*. Paris 1911.
- Heitz et Haranchipy.** — *Gymnastique de résistance et estimation de la fonction circulatoire*. II<sup>e</sup> Congrès intern. de Physioth., Paris 1910.
- Hirschberg Rub.** — *Influence du massage sur la digestion stomacale et sur la diurèse* (Hôp. Cochin, compte rendus des travaux du lab. de therap. 1889, 194-196). *Massage de l'abdomen* (Bull. gén. de therap. 1887, GXIII, 241-255).
- Hoffa.** — *Gymnastik und Massage als Heilmittel*. Berlin 1904 — *Technik der massage*. Stuttgart 1907.
- Hogner R.** — *On Cellulitis or Panniculitis adiposa*. Medic. Times and Reg., 25 avril 1896.
- Huchard.** — *Traité des maladies du cœur et des vaisseaux*.
- Hutinel (prof.).** — *L'obésité chez l'enfant*. J. des Praticiens 2 sept. 1911.

## J

- Jacquet Luc. et Jourdanet.** — *Migraine par excitation fonctionnelle*. Revue de Médecine, 10 avril 1909.

**Janowski** (prof.). — *De la névralgie intercostale*. L'œuvre médico-chirurgicale, n° 62, 3 février 1911, Paris, Masson.

**Jaworski**. — *Un nouveau traitement du tabes*. Paris 1910, Maloine.

**Jocqus**. — Clinique opht., sept. 1895. — Revue d'hyg. therap., déc. 1891.

## K

**Kaisin**. — *Essai critique sur la gymnastique suédoise*. Bruxelles 1906.

**Keller**. — *Einfluss der massage auf dem Stoffwechsel der gesunder Menschen*. (Influence du m. sur la nutrition de l'homme sain.) *Correspondenzbl. f. schweiz. Aerzte* 1889, XIX, 393-397.

**Kellgreen**. — *The technic of Ling's system*. London 1890.

**Kleen**. — *Ueber den Einfluss mechan. Muskel-und Hautreizung auf der arter. Blutdruck*. Influence des excitations mécaniques des muscles et de la peau sur la pression artérielle. *Nord. med. Arch.* 1888, XX, 10; *Skand. Arch. f. Phys.* 1899, I,

**Kouindjy**. — I<sup>er</sup> Congrès de physiothérapie, Liège 1904. — II<sup>e</sup> Congrès int. de physioth., Rome 1907. — *La mécanothérapie comme agent thérapeutique*. Soc. de kinésith. (comptes rendus des séances, 1904). — *Le trait. massothérap. des arthrites tuberculeuses*. *Rev. de Cinésie*, mai 1906.

## L

**Labbé Marcel**. — *Traitement diététique et physioth. de l'obésité*. III<sup>e</sup> Congrès int. de physioth., Paris 1907.

**Lagrange Fernand**. — *La médication par l'exercice*, 1904. — *Physiologie des exercices du corps*. — *De l'exercice chez les adultes*. — *Le traitement des affections du cœur par l'exercice et le mouvement*. Félix Alcan.

**Laignel-Lavastine**. — *Clinique des maladies mentales* (Leçon faite à la), 1912.

**Laisné Nap.** — *Du massage*. Paris 1868, Masson et fils.

**Lancereaux**. — *Traité de l'herpétisme*.

**Laquerrière et Delherm**. — *Exercice électriquement provoqué*. III<sup>e</sup> Congrès intern. de physioth., Paris 1910.

**Laurent Em.** *Précis d'éducation physique moderne*. Paris 1906, Vigot fr.

**Lavielle L.** — *L'Arthritisme et son hygiène alimentaire*. Bordeaux 1910.

**Lécorché**. — *Traitement du diabète sucré*. Paris, Rueff et Cie.

- Le Faguays.** — *Des états névropathiques du grand sympathique.*  
1<sup>er</sup> Congrès de Physiothérapie des médecins de langue française,  
Paris 1908.
- Le Marinel.** — *De l'action du massage sur la sécrétion urinaire.* J.  
de méd. chirurg. et pharmacologie, 1890, XC.
- Lejars.** — *Les points douloureux appendiculaires.* Sem. méd.,  
11 mars 1908.
- Le Noir.** — *L'obésité et son traitement.* Paris 1909, Baillière.
- Letulle.** — *Gazette médicale*, 1885.
- Leven Man.** — *Estomac et cerveau.* 1884.
- Leven G.** — *L'obésité et son traitement.* Paris 1906, Baillière.
- Lévy Fern.** — *Causes et signes des névralgies faciales.* Gaz. des Hôp.,  
juill. 1906.
- Ling.** — Voir GEORGII ; LAGRANGE ; ROTHSTEIN ; STAPPER ; WETTER-  
WALD, etc.
- Lobstein.** — *Traité d'Anatomie pathologique.* Paris 1833, t. II.
- Lœper et Esmonet.** — *Points douloureux de l'artère iliaque droite  
et faux points appendiculaires.* Bull. méd., 28 mai 1910. — *Les  
algies sympathiques et l'hyperesthésie abd.* Presse méd., 27 avril  
1910.

## M

- Mailland et Poncet.** — Voir PONCET.
- Malengreau.** — *Traitement des arthrites tuberculeuses par le mas-  
sage et la mobilisation.* Revue de Cinésie, avril 1906.
- Massy.** — *J. de méd. de Bordeaux* 1892, XXII.
- Mauban.** — *L'arthritisme.* Paris 1911, in coll. : Les actualités  
médicales, Baillière.
- Méry.** — Voir BABONNEIX.
- Mesnard R.** — *Rhumat. art. chr. progressif traité par le massage  
et les mouvements.* Comptes rendus de la Soc. de Kinésith., 1900.  
— *Traitem. des tumeurs blanches par le massage et la mobilisation.*  
Rev. de Cinésie, mars 1905.
- Mitchell W.** — *Graisse et sang.* Philadelphie 1907.
- Monteuuis.** — *Les Abdominales méconnues.* Baillière. — *L'Usage  
chez soi des bains d'air, de lumière et de soleil.* Paris 1911, Maloine.
- De Munter.** — *Traitement des névralgies du membre inférieur.* Arch.  
g. de kinésith. et de physioth., mars 1910. *Le domaine de la kiné-  
sith.* Liège méd., 1908, 5 janv.



## N

- Naegeli Otto.** — *Behandlung u. Heilung von Nervenleiden und Nervenschmerzen durch Handgriffe.* Iéna 1899.
- Natier.** — *Surdité et gymnastique respir.* Soc. de méd. de Paris, 12 juin 1908.
- Norström.** — *Traité théorique et pratique du massage.* Paris 1891.

## O

- Oertel.** — *Ueber die diät. mech Behandlung der Kreislaufstörungen.* — *Traité. mécano-diététique de la circul.* Therap. Monatsschr 1887; I. *Ueber Massage des Herzens.* — *Massage du cœur.* Munch. med. Woch. 1889; XXXVI, n<sup>os</sup> 37, 38, 39.

## P

- Parrot.** — *Gazette des Hôp.*, n<sup>o</sup> 7, 19 janv. 1858.
- Pascault L.** — *Alimentation et Hygiène de l'arthritique*, Paris 1905, S. végét. de France.
- Petrén (prof.).** — *Traité de la sciatique et du morbus coaræ senilis.* Congrès int. de physioth., Paris 1910.
- Philostrate.** — *Sur la gymnastique*, trad. Mynas. Paris 1858.
- Pitres.** — *Névralgies*, etc. (in *Traité de Brouardel et Gilbert*).
- Poncet.** — *Rhumatisme tuberculeux.* L'œuvre médico-chirurgicale, n<sup>o</sup> 34, Paris, Masson et C<sup>ie</sup>, 1903.
- Profanter.** — *Appendicite, pseudo-appendicites et annexites.* Wiener Klin. Wochenschr. 1909, n<sup>o</sup> 11; résumé analytique in Arch. gén. de kinésithérapie, juill.-août 1909, et « Les Névralgies », par Wetterwald.

## R

- Rathery.** — Voir CASTAIGNE.
- Raymond (prof.).** — *Névroses et Psycho-névroses.* Paris 1907, Delarue.
- Renaut (prof.).** — *Traité d'histologie.*
- Robin P.** — *Massage des gencives*, Bull. off. des S. méd. d'arrondiss., 20 déc. 1911, p. 934.
- Rochu-Méry.** — *Association du massage et de la psychoth.* III<sup>e</sup> Congrès int. de Physioth. Paris 1910.
- Rosenblith.** — *Le massage en neuropathologie.* Soc. de méd de

Paris, 9 avril 1908. *Rhumatismes chroniques*. II<sup>e</sup> Congrès de Physioth. de méd. de Langue fr., Paris 1912.

**Rosenthal** de Berlin. — *Zeitschr f. physik. u. diät therapie*, 1908, XII, 197; 353.

**Rothstein H.** — *Die Gymnastik nach dem Systeme des schwed. Ling*, Berlin, 1848-1859, 5 vol.

## S

**Sandoz.** — *Introduction à la thérapeutique naturiste*.

**Saquet.** — *Revue de Cinésie*, fév. 1906, et *ibid.* n<sup>o</sup> 5, 1903.

**Schreiber J.** — *Traité pratique de massage et de gymnastique médicale*. Paris 1884, O. Doin.

**Serena** prof. **Mario.** — *Le cure fisiche delle Nevralgie*. Biella, 1909, tipo-lit. Amosso.

**Sollier P.** — *L'Hystérie et son traitememt*. Paris 1901, F. Alcan.

**Stapfer.** — *Traité de kinésithérapie gynécologique*. Paris, Maloine.

## T

**Taskinen.** — *Zeitschr f. Physik. u. diät. Therapie*, 1<sup>er</sup> déc. 1909.

**Testut** (prof.). — *Vaisseaux et nerfs des tissus conjonctif*, etc. Paris 1880, Masson.

**Tissié Ph.** — *L'éducation physique en France*. III<sup>e</sup> Congrès int. de Physioth., Paris 1910. — *Le K de la nutrition*. Revue des jeux scolaires, déc. 1907.

**Triboulet H.** — *Chorée*. Traité de Brouardel et Gilbert. — *Pathogénie de la Chorée*, Thèse de Paris 1893.

**Tripier.** — *Hyperplasies conjonctives; Fibromes utérins*. Paris 1898, chez l'auteur.

## V

**Vaillard et Pitres.** — Voir PITRES.

**Valleix.** — *Traité des Névralgies*. Paris, Bailliére, 1841.

**Voigt.** — *Einfluss der massage auf dem Stoffwechsel*. Thèse de Halle 1896; influence du massage sur la nutrition.

**Vuillemin, Fick et Hartelius.** — Voir HARTELIUS.

## W

**Weber L. W.** — *Beiträge Z. Pathogenese u. patholog. Anatomie*

*der Epilepsie*, Contrib. à la pathogénie et à l'anat. path. de l'Epilepsie, Iéna 1901, G. Fischer.

**Wetterwald.** — *Les Névralgies*. Paris 1910, Vigot fr. — *Topographie des Névralgies*. Tableau iconographique, chez Maloine.  
— *Manuel pratique de Kinésithérapie*, fascic. I. Paris 1912, F. Alcan.

**Widé et Bourcart.** Voir BOURCART.

## Z

**Zabludowski.** — *Technik der Massage*. Leipzig 1903, G. Thieme..

**Ziegenspeck.** — *Massage bei Frauenleiden*. Berlin 1895. — Le massage dans les affections gynécologiques.

---



# KINÉSITHÉRAPIE DERMATOLOGIQUE

PAR

Le D<sup>r</sup> R. LEROY

---

## CHAPITRE PREMIER

### CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES ET HISTORIQUES

Lorsqu'on entreprend des recherches sur l'emploi du massage en thérapeutique cutanée, on voit que les livres classiques de dermatologie se contentent de mentionner ce moyen de traitement. Si on consulte les traités généraux de massage, nous y trouvons bien que son emploi en dermatothérapie serait au moins logique, mais, c'est à peine si on y parle des résultats que peut donner cette méthode.

Mais, il semble que les choses soient à la veille de changer. En effet, depuis quelques années, ce massage spécial a été l'objet d'études, dont certaines ont un caractère hautement scientifique, et qui sont de nature à le mettre au premier plan.

Depuis longtemps déjà, on avait employé le massage en thérapeutique cutanée, et divers auteurs en avaient signalé les bons effets dans l'eczéma chronique, la sclérodermie, le psoriasis, le prurigo et le prurit, les troubles de pigmentation de la peau, les syphilides cutanées, le lupus tuberculeux,

la pelade, les œdèmes chroniques et l'acné. Certains auteurs avaient étudié plus spécialement le massage dans les dermatoses de la face.

Le premier travail important sur cette question fut donné par Pospelow au Congrès de Moscou, 1894, sur le traitement des acnés par le massage.

Depuis, le professeur Zabłudowski, directeur de l'Institut de Massage de l'Université de Berlin, a étudié le massage au point de vue cosmétique.

Plus récemment enfin, M. Brocq<sup>1</sup>, dans son traité élémentaire de dermatologie pratique, a longuement insisté sur l'importance du massage dans la thérapeutique cutanée, y compris celle de la face, et a très minutieusement exposé la technique qu'il adopte.

Mais de tous les dermatologistes contemporains, c'est M. Lucien Jacquet, médecin de l'hôpital Saint-Antoine, qui me paraît, de beaucoup, avoir le mieux apprécié la valeur thérapeutique du massage, et je suis redevable à mon passage prolongé dans son service, d'avoir pu me convaincre de la meilleure manière, c'est-à-dire en observant et en expérimentant, que le massage facial, tel qu'il le fait pratiquer, peut et doit être considéré comme un moyen thérapeutique de premier ordre.

M. L. Jacquet, il est vrai, emploie rarement le massage isolé. Il le combine à tout un ensemble diététique, dont certains éléments ont été mis en œuvre par d'autres observateurs, mais qui, par leur perfectionnement, leur synthèse, et, enfin, leur association au massage lui-même, constituent ce que son auteur appelle la *méthode bio-kinétique*.

Les principes de cette méthode, ses indications et ses pre-

1. Brocq. *Traité élémentaire de dermatologie pratique*. Tome I. page 262.



miers résultats ont été exposés par M. L. Jacquet dans un Mémoire à l'Académie de Médecine<sup>1</sup>.

Et voici, comme il le formule aujourd'hui, le principe qui résume, en ce qu'elle a de général, cette méthode : suppression ou réglementation du surtravail fonctionnel des divers organes, et par suite de la surirritation interne, émanée de chacun d'eux ; suppression et réglementation de toute irritation extérieure nuisible d'une part, et, d'autre part, mise en œuvre d'une excitation extérieure graduée, le *Massage plastique*.

Depuis lors, M. L. Jacquet et moi n'avons cessé de travailler la question, d'accumuler les résultats, de perfectionner les moyens<sup>2</sup>, de sorte qu'après une étude de plusieurs années je puis affirmer, d'une manière catégorique, que cette méthode est, en même temps qu'absolument exempte de dangers, la plus puissante que la dermatologie mette actuellement en œuvre dans un grand nombre de dermatoses.

Les dermatoses de la face étant, de beaucoup, celles sur lesquelles nous aurons le plus souvent à intervenir, j'étudierai surtout dans ce travail la kinésithérapie de la face.

J'étudierai d'abord l'action physiologique du massage, puis la technique, et enfin ses principales indications.

1. L. JACQUET. *Traitement simple de certaines dermatoses de la face*. Lecture à l'Académie de Médecine, 4 juin 1907.

2. R. LEROY. *Le massage plastique dans les dermatoses de la face*. Thèse Paris, 1908.

## CHAPITRE II

### ACTION PHYSIOLOGIQUE DU MASSAGE

L'action du massage est éminemment complexe : il agit sur les diverses parties constituant de la peau, et modifie toutes ses fonctions, sa circulation, sa respiration, ses sécrétions, sa sensibilité, etc...

Avant d'entrer dans l'étude de l'action spéciale du massage sur la peau, nous croyons devoir rappeler rapidement les effets de cette pratique sur les différents tissus, sur les différentes fonctions de l'organisme. De nombreuses recherches expérimentales ont été entreprises à ce sujet, et un certain nombre de faits sont actuellement bien établis :

1° Le massage *facilite l'absorption par les lymphatiques* (Von Mosengeil) et *détermine une résorption rapide des liquides épanchés* (Reibmayr et Hofinger).

2° Le massage, agissant tant mécaniquement que par action réflexe, *active la circulation sanguine, modifie le pouls et la pression dans l'arbre circulatoire* (Brunton et Tunicliffe, Fiocco et Locatelli).

3° Il *accélère le courant lymphatique*.

4° On observe à la suite du massage général *une augmentation numérique constante des globules rouges, mais non une augmentation constante de l'hémoglobine* (Mitchell).

5° Il possède une *action des plus importantes sur les fonctions de nutrition en facilitant les échanges*.

6° *Le massage local élève la température de la région massée.*

7° *Il favorise la diurèse* (Polubinski, Hirschberg, Bum, etc.).

8° D'une façon générale, *il détermine la suractivité des fonctions auxquelles président les nerfs massés.* Son action porte à la fois sur les nerfs sensitifs, moteurs et vaso-moteurs.

Tels sont les effets généraux du massage. Notre étude va porter maintenant avec plus de précision sur les différentes parties constituant de la peau, et sur ses fonctions propres.

Les recherches vraiment scientifiques faites sur cette partie de la physiologie du massage sont récentes. Nous ferons de larges emprunts à l'article de MM. Fiocco et Locatelli <sup>1</sup> sur l'action du massage sur la peau.

I. *Le massage débarrasse la peau des débris épidermiques.*  
— La première action du massage sur la peau est de la débarrasser du vernis, formé à sa surface, par l'accumulation des matières grasses provenant des glandes sébacées, et des débris de cellules épidermiques en desquamation.

On conçoit que, de ce fait, la peau étant plus perméable, *la respiration cutanée soit facilitée.*

II. *Action du massage sur la circulation cutanée.* — Le massage, pratiqué sur la peau, favorise et accélère la circulation.

De cette accélération du courant sanguin résulte une hyperémie cutanée, qui se traduit par une rougeur plus ou moins vive de la peau.

Fiocco et Locatelli ont remarqué que, par une palpation

1. FIOCCO ET LOCATELLI. *Considerazioni e ricerche intorno all' azione del massaggio sopra la cute.* Giornal. ital. d. malat. vener. et della Pelle, 1902, fasc. II.

attentive et soignée, on pouvait percevoir un état particulier de la peau, *una certa succulenza*, traduisant un afflux sanguin et surtout plasmatique, facile à démontrer : une incision superficielle sur la zone massée laisse écouler plus de sang qu'une incision semblable faite en tissu laissé au repos.

Poussant plus loin leurs recherches, ils ont pu se rendre compte, par des examens au microscope, que cette infiltration se compose de plasma sanguin, auquel sont mêlés des leucocytes plus ou moins nombreux, passés hors des vaisseaux par diapédèse. L'exsudation se produit surtout dans les zones papillaires, et autour des bulbes pileux. Le liquide exsudé provient des vaisseaux sanguins et lymphatiques, dont il est, en quelque sorte, exprimé par compression.

L'irritation produite par le massage sur les extrémités nerveuses détermine une contraction des vaisseaux et des éléments musculaires de la peau, suivie bientôt d'un relâchement qui fait un appel considérable de sang et de plasma.

Des zones papillaires et subpapillaires où elle se produit, l'exsudation, ramassée sous la membrane basale, se crée une route entre les dents des cellules de la couche génératrice, (couche profonde du corps muqueux de Malpighi), et s'accumule dans les éléments cellulaires eux-mêmes, produisant ainsi un œdème périnucléaire. Continuant son chemin vers la surface, elle s'infiltre entre les éléments eux-mêmes, et arrive, en traversant le stratum granulosum et le stratum lucidum, jusqu'aux cellules de la couche cornée.

Mais, dans tous les cas, cette infiltration diffère essentiellement des processus inflammatoires aigus vrais. En effet, dans ce dernier cas, à côté de l'exsudation, on observe des altérations diverses de tous les éléments cutanés, tandis que le massage fait cet appel de liquide par une action purement mécanique, et non par une action chimio-taxique spéciale.

III. *Action sur la nutrition cutanée.* — On conçoit que cette activité circulatoire, cette hyperémie active favorisent au plus haut degré les échanges nutritifs entre le liquide nourricier et les éléments anatomiques de la peau. Les matériaux charriés par le sang se trouvent ainsi en contact plus intime avec les cellules du derme et de l'épiderme. La plus grande activité des échanges se traduit par une élévation de la température locale.

Les examens histologiques, faits par Fiocco et Locatelli, ont montré que les éléments cellulaires sont plus gros, plus développés, plus nombreux.

Dans l'épiderme, la couche cornée, épaissie, présente un nombre de cellules beaucoup plus considérable. Même remarque pour le stratum lucidum et le stratum granulosum ; mais c'est surtout dans la couche génératrice que la kariokinèse est le plus active.

Dans le derme, même activité, même accroissement du nombre et du volume des cellules.

Ces constatations histologiques montrent que le massage est capable d'activer le développement de l'épiderme, et qu'il possède bien une action *kératoplastique*. Mais, cette action n'est pas assimilable à celle des substances employées en thérapeutique cutanée sous le nom de substances kératoplastiques. Dans le massage, l'activité épithéliale ne peut être attribuée qu'à une action mécanique.

IV. *Action sur les glandes de la peau.* — L'examen microscopique montre que, dans la région massée, les glandes sudoripares présentent un épithélium très développé à protoplasma abondant et clair, et les glandes sébacées offrent de larges cellules polygonales, à protoplasma chargé de granulations de matières albuminoïdes et de gouttelettes de graisse. Le mas-

sage active donc la sécrétion de ces glandes, tout en permettant à leurs produits d'excrétion de s'écouler plus facilement.

Enfin, le massage agit non seulement sur les nerfs moteurs et les vaso-moteurs, mais il a également une action sédative remarquable sur les extrémités terminales. Ainsi s'explique son action puissante dans le prurit et les névralgies.

Les indications du massage découlent des effets physiologiques que nous venons de passer en revue. Ils sont nombreux et importants, et l'on comprend aisément son emploi dans le traitement des troubles multiples qui peuvent atteindre le revêtement cutané.

---



## CHAPITRE III

### TECHNIQUE DU MASSAGE FACIAL

Pour la plupart des auteurs qui ont employé le massage facial, un fait prime tout dans cette technique : il faut tenir compte de la conformation propre de la région sur laquelle on opère, de ses formes extérieures et des plis de la peau, de sa constitution anatomique et, surtout, de la direction des fibres musculaires qui la doublent. A la face, la direction des vaisseaux et la disposition des muscles peauciers doivent régir, d'une façon absolue, l'orientation des manœuvres du massage. Pour ces auteurs, il faut pratiquer des effleurages dans un sens bien déterminé, et ils adoptent presque tous la technique que décrit Pospelow au congrès de Moscou (1894).

Voici cette technique :

Le massage doit être fait à l'aide du plat des pouces et des doigts.

Ce massage a toujours donné de très bons résultats, mais, pour qu'il réussisse, il faut qu'il soit pratiqué dans le sens des fibres musculaires du chorion, et dans celui des glandes sébacées, de façon à exprimer le contenu de ces glandes, en le chassant du corps vers le conduit excréteur.

Pour obtenir ce résultat, il faut le pratiquer suivant la direction indiquée par les flèches du schéma. (Voir fig. 4).

*Front* : masser dans chaque moitié du front, de la ligne médiane vers la tempe (suivant la ligne AB).

*Joues* : de dehors en dedans, suivant une ligne courbe, parallèle à la mâchoire inférieure (suivant la ligne EF).

*Racine et dos du nez* : directement de haut en bas et de dedans en dehors (flèche CD).

*Lèvre supérieure* : de la ligne médiane aux commissures latérales (flèche HG).

*Menton* : de haut en bas, mais en décrivant des arcs de cercle, disposés autour du menton (flèche K).

Ce massage est fait le soir, une heure avant le coucher. L'opéra-

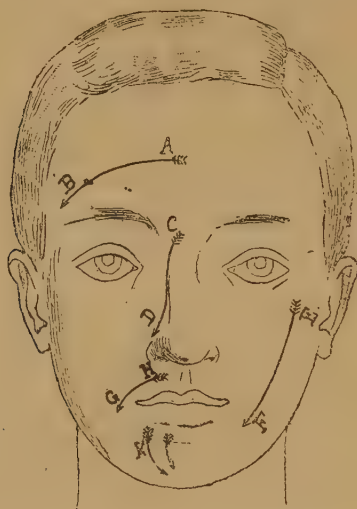


Fig. 23. — Schéma de Pospelow.

teur, avant de masser, doit chauffer ses mains dans de l'eau à 36 ou 37°, pour réchauffer ensuite la peau de la face. De cette façon, les conduits excréteurs des glandes se ramollissent et leur contenu est plus rapidement expulsé. Une fois chauffées et essuyées, les mains sont ensuite enduites d'un corps gras. L'auteur conseille une pommade à l'acide borique, l'huile d'amandes, la glycérine, et les *frictions* sont exécutées pendant quinze à vingt minutes, en suivant la direction indiquée par les flèches du schéma.

On peut laver ensuite la face, mais il est préférable, au lieu de cela, de la soupoudrer et de ne la laver que le lendemain matin, puis d'essuyer doucement sans frotter. Une heure après l'avoir lavée, on fait de nouveau un massage avec un tampon d'ouate tassée, ou recouverte de peau de Suède, pendant dix minutes seu-

lement et moins énergiquement que le soir, mais toujours dans la même direction, puis on saupoudre.

Ces frictions du matin et du soir doivent être exécutées chaque jour, pendant *plusieurs mois*, si on veut rendre à la peau sa fermeté et sa tonicité normales. Mais *contre l'acné tubéreuse, elles sont impuissantes.*

On a conseillé également de joindre à ces manœuvres de friction, du pétrissage des tissus de la face, des tapotages et du massage superficiel en tourbillon.

Le massage doit-il être ainsi pratiqué? Toutes ces manœuvres sont-elles nécessaires pour obtenir de bons résultats? La disposition des muscles peauciers et des vaisseaux de la face doit-elle régir, d'une façon absolue, la direction des manœuvres du massage?

Nous ne le croyons pas.

La méthode qui fut étudiée par M. Lucien Jacquet et ses élèves, sous le nom de *Massage plastique*, est à la fois beaucoup plus simple et beaucoup plus efficace. Plusieurs années d'expérience nous ont montré que cette technique donne des résultats très supérieurs à ceux des autres. C'est donc elle que j'étudierai.

#### A. — PRÉPARATIFS CONCERNANT L'OPÉRATEUR

Les mains de l'opérateur seront irréprochables. Les ongles seront toujours *ras*.

En outre, un lavage soigneux des mains doit être fait *devant le malade*.

Certains auteurs admettent la nécessité, après lavage soigneux, de se passer les doigts à l'éther et à l'alcool camphré; cela nous paraît absolument inutile.

## B. — PRÉPARATIFS CONCERNANT LE PATIENT

Le patient est placé dans un siège commode, la tête bien soutenue, un linge propre, changé chaque fois devant lui, sous l'occiput.

On a recommandé, avant le massage, de savonner les régions de la face sur lesquelles on doit agir, puis de les lotionner avec de l'alcool camphré.

Ce lavage est rarement nécessaire. Le malade doit avoir la figure propre : voilà tout.

Au cas de séborrhée intense, il est bon et suffisant d'essuyer le visage avec un tampon de coton hydrophile sec.

La plupart des auteurs recommandent de faire le massage avec un corps gras.

Notre opinion à ce point de vue est catégorique : *pas d'onction grasse quelconque*, qui aurait l'inconvénient de faire glisser les doigts et de nuire à une bonne manipulation de la peau. Au contraire, doigts et figure doivent être abondamment poudrés, pour donner sur les tissus une prise aussi nette et aussi sûre que possible.

Voici une formule qui nous paraît réunir les qualités désirables :

Amidon de riz . . . . .	100 grammes.
Kaolin. . . . .	} aa 50. —
Talc. . . . .	
Magnésie calcinée. . . . .	
Oxyde de zinc. . . . .	

## C. — TECHNIQUE DU MASSAGE PLASTIQUE DE LA FACE

Je vais décrire maintenant la technique du massage plastique que M. L. Jacquet a mise en œuvre.

Je donne textuellement sa méthode, telle qu'il l'a exposée dans sa lecture à l'Académie de Médecine :

« Voici ma manière : à coups serrés, je presse, en tous sens, entre la pulpe des doigts, les tissus de la face entière, *en toute son épaisseur*; cela pendant quelques minutes.

« Puis, je reprends le pétrissage de la *peau seule*, à coups menus et pressés, en procédant méthodiquement du centre à la périphérie.

« Pas d'effleurages, de tapotages, de tourbillons, destinés à faire croire à je ne sais quel pseudo-magnétisme, et au fluide de l'opérateur.

« Au lieu de cette technique compliquée, une excitation mécanique *graduelle*. Tout est là : commencer faiblement, augmenter progressivement l'énergie et la force des pressions, et aller en huit à quinze jours, suivant les cas, au bout de sa force, c'est-à-dire faire subir aux tissus un véritable *entraînement*. »

Ces citations textuelles du mémoire de M. Jacquet contiennent l'essentiel de la technique du massage plastique.

La caractéristique de cette méthode, c'est qu'elle constitue pour les tissus de la face un véritable *entraînement*. Les manœuvres devront donc être soigneusement *graduées*, en tenant compte de la résistance individuelle de chaque malade. Cependant, elles doivent, presque toujours, arriver à être *fortes*, parfois même *violentes*.

Autant que possible, il faut faire agir d'ensemble, toutes les extrémités digitales.

Pour que le procédé soit pleinement efficace, il faut que chacune des pressions constituant soit *aussi brève que possible* : ne jamais, sous aucun prétexte, et dans aucun cas, écraser les tissus, soit entre les doigts, soit contre les plans profonds, de manière *durable*. C'est grâce à l'instantanéité de chaque pression, et à la rapidité même de leur rythme, que la réaction cutanée parviendra à son maximum.

C'est là, d'ailleurs, que git la difficulté principale, et elle est assez grande, à ce seul point de vue, pour que certains élèves ou médecins n'arrivent jamais à pratiquer convenablement ce massage.

Dans le massage ainsi pratiqué, on arrive à des effets de force tels que l'on fait parfois des ecchymoses. On doit, malgré tout, continuer le massage : ces ecchymoses se résorbent, disparaissent ; et, au bout d'un certain temps, il ne s'en forme plus de nouvelles, preuve péremptoire que le tissu est entraîné, et que l'on augmente sa vitalité et sa résistance organique.

On doit être prévenu qu'au cours des manœuvres fortes, on éveille assez vivement la sensibilité des tissus. Mais, si l'on obéit au précepte capital de la graduation méthodique, on réduira au minimum cet inconvénient, et l'on verra céder peu à peu cette hyperesthésie de la peau et des tissus sous-jacents.

Pour bien pratiquer ce massage, il faut à la fois de la prestesse, de la souplesse et de la force ; et ce dernier élément est si important que, à notre avis, contrairement à l'opinion commune, c'est la main masculine qui est la plus apte à pratiquer l'art du massage.

La durée comme la force même des manœuvres doit être progressive. On doit aller graduellement de quelques minutes à un quart d'heure et même plus, si cela est nécessaire. Mais la durée de quinze minutes ne paraît pas, en moyenne, devoir être dépassée.

Les séances doivent être quotidiennes, au moins au début du traitement. C'est là une condition essentielle de succès et de rapidité dans le succès.

Ces indications sont relatives au massage de la face en son



ensemble. Voici maintenant quelques indications *régionales*.

*Aux paupières*, les manœuvres profondes ne doivent pas être utilisées: il faut aller toujours à *fleur de peau*, et on ne doit jamais dépasser le degré faible. On s'exposerait sans cela à une meurtrissure de la peau si fine en cette région.

*Au nez*, il faut s'efforcer, autant que possible, de détacher le plan cutané de l'os ou du cartilage, et il est parfois nécessaire, pour cela, de soulever le tégument entre deux doigts d'une même main ou l'index de chaque main.

*Au front et aux joues*, il n'est pas toujours facile d'isoler le plan superficiel du plan profond, et l'on se borne à s'y efforcer de son mieux. Quand c'est impossible, on pratique le pétrissage d'ensemble, en y joignant une manœuvre spéciale, qui consiste à saisir rapidement le tissu entre le pouce et l'index, en une série de pressions rapides, faites de telle sorte que la peau s'échappe des doigts comme un noyau de fruit.

En aucun cas, les téguments ne seront *tirés*, *tiraillés*, ce qui ne pourrait que les *distendre*; mais ils doivent être pincés, malaxés, pétris *sur place*, de façon à éviter toute distension.

On voit, d'après cet exposé, que la systématisation, exigée par la plupart des auteurs, que l'orientation, le sens plus ou moins minutieux des manœuvres sont choses absolument inutiles, et qu'en règle, il n'y a à se préoccuper, ni de la direction des conduits glanduleux, ni de celle des fibres musculaires, pas plus d'ailleurs que des nerfs et des vaisseaux.

En outre, cette technique est infiniment plus simple que les techniques déjà usitées, puisqu'elle ne tient aucun compte de toute une série de manœuvres compliquées et inutiles.

J'ai montré, par une série d'expériences méthodiquement

faites, et que j'ai rapportées dans ma thèse<sup>1</sup>, que le massage, ainsi pratiqué, élève la température et accélère la circulation locale de manière beaucoup plus durable que les autres modes *manuels* ou *vibratoires*. Ces expériences prouvent l'efficacité plus grande du massage plastique, fait qui se trouve confirmé par la clinique.

#### D. — EFFETS IMMÉDIATS DU MASSAGE PLASTIQUE

Chaque massage a comme résultat immédiat une vive congestion et une élévation de température, avec sensation de cuisson, de chaleur, et enfin une sorte de succulence, de tumescence de la peau, grâce à laquelle les éléments pathologiques, tels que papules, tubercules, pustules, deviennent plus visibles, plus saillants, et parfois même légèrement ortiés.

Cet ensemble a, suivant les sujets, suivant la force et la durée des manœuvres, une durée variable, une demi-heure, une heure et même davantage.

Au bout du même laps de temps, on observe les phénomènes précisément inverses, c'est-à-dire un retrait des lésions cutanées, une décongestion et une régression légères dans la succulence faciale, avec éclaircissement du teint.

Il se produit en outre, un certain nombre de sujets le disent eux-mêmes, une sensation de détente, une sorte de bien-être facial assez particulier.

Certaines malades, très frappées de ces faits, se sont empressées de les mettre au service de leur coquetterie, et se font pratiquer systématiquement, avant de se produire dans le monde, une séance de massage facial.

Il est à noter que la durée de la période de congestion, très

1. D<sup>r</sup> RAOUL LEROY. *Loc. cit.*

longue aux premières séances, tend à diminuer avec les séances ultérieures. L'éclaircissement du teint se produit beaucoup plus rapidement. Ce fait prouve l'entraînement des tissus, et l'action puissante du massage sur la circulation faciale en augmentant la contractilité et l'élasticité des vaisseaux.

Récemment M. L. Jacquet a apporté une très avantageuse modification à cette technique. Nous ne pouvons faire mieux que le citer textuellement<sup>1</sup>.

« Le facteur d'efficacité, c'est le *mouvement*, et les modifications dynamiques qu'il imprime aux tissus. Or, le mouvement, ici, est purement passif, extérieur au sujet : pourquoi ne pas le combiner au mouvement *actif*, si aisément réalisable en certaines régions, et notamment à la face ?

Et non d'emblée, mais après quelques séances consacrées au massage plastique passif, voici comment je procède.

J'invite le sujet à mobiliser, de façon rythmique, les diverses régions de la face, au fur et à mesure qu'elles sont soumises au massage. Le mieux, d'ailleurs, est de donner, chemin faisant, des indications orales :

1° Le *front*, que le sujet doit contracter alternativement et rapidement, en haut et en bas, grâce à l'action des frontaux ;

Le *nez* : ses téguments doivent d'abord être élevés, puis abaissés, grâce à la contraction alternative des éleveurs commun superficiel et profond d'une part, du myrtiforme, et de l'orbiculaire labial supérieur, de l'autre. Les ailes du nez doivent être aussi alternativement contractées et dilatées par l'action successive des transverses et des myrtiformes, et du dilatateur propre ensuite ;

3° Les *lèvres*, qui sont mobilisées par la projection labiale en avant, grâce au jeu des deux orbiculaires ; puis par la

1. L. JACQUET. *Le massage plastique à double action dans le traitement des dermatoses* (Paris Medical).

rétraction en arrière qui nécessite l'entrée en jeu des buccinateurs, des zygomatiques, des canins, et produit par suite la mobilisation des *joues*;

4° Le *menton* enfin, mobilisé en haut par l'action de l'orbiculaire inférieur, du transverse et du muscle de la *houppes*; attiré en bas par le peaucier du cou. Ce dernier muscle, en contraction active, est de la façon la plus nette éleveur de la peau de la région thoracique supérieure et des *seins eux-mêmes*.

Pour pratiquer convenablement ce massage à *double action*, il faut s'attacher à suivre, sans les contrarier, les contractions musculaires qu'on fait exécuter au sujet, et cela n'est point si aisé qu'on pourrait croire. On y parvient pourtant avec de la souplesse et un peu d'habitude..»

M. Jacquet a adjoint à la gymnastique faciale la mobilisation active de la langue et du voile du palais. Il en a retiré d'excellents résultats dans le traitement des différentes affections de la langue et de la gorge.

Cette gymnastique doit être faite plusieurs fois par jour pendant quelques minutes.

---

## CHAPITRE IV

### RÉSULTATS ET INDICATIONS DU MASSAGE FACIAL

*Acné.* — Parmi les dermatoses de la face, l'acné est une des plus graves, tant par sa fréquence et sa résistance aux divers topiques, que par les cicatrices indélébiles qu'elle laisse si souvent à sa suite.

Toutes les acnés quelle que soit leur forme, acné juvénile, acné nécrotique, acné hypertrophique du nez, acné rosacée, etc... sont justiciables du massage ; c'est en effet ce traitement qui donne les résultats les plus rapides et les plus complets.

Après avoir donné au malade un régime diététique convenable, on doit, d'emblée, pratiquer le massage de la face, quelle que soit la gravité de l'affection.

Au cours des manœuvres du massage, on doit s'efforcer, autant qu'il est possible, de vider, d'exprimer toute humeur normale ou pathologique, contenue dans la peau. Les comédons, les filaments séborrhéiques, les petits kystes sébacés, les folliculites purulentes, les petits abcès intra-dermiques, les papulo-tubercules de tout ordre, doivent être méthodiquement pressés et vidés du sang et du pus qu'ils contiennent.

Cette expression peut être faite, soit avant le massage, et même mieux à notre avis au cours du massage lui-même, qui favorise l'expression humorale, grâce à la succulence et

à la turgescence qu'il provoque dans l'ensemble de la face.

M. L. Jacquet nous faisait remarquer, non sans quelque ironie, à propos de ces malades dont on barbouille ainsi la figure de sang et d'humeur infectés, par une malaxation bien de nature à inoculer la peau ainsi traitée, que la fameuse « semence acnogène » ou les autres devraient avoir ici la partie belle, et qu'on devrait s'attendre, si la doctrine en cours est fondée, à des généralisations aiguës et graves ; or, c'est le *nettoyage de la peau et la guérison qui graduellement se produisent*.

Dès que l'on fait intervenir le massage, on constate une diminution très nette, puis rapidement, un arrêt complet dans l'éclosion des tubercules et des papulo-pustules d'acné.

Dans la variété d'acné dite *cicatricielle* ou *nécrotique*, où chaque élément d'acné laisse à sa suite une cicatrice, on constate que les éléments nouveaux, survenus en cours de traitement, évoluent désormais sans laisser de cicatrice, et les cicatrices anciennes tendent à disparaître.

Ce fait prouve qu'il ne s'agit pas là d'une acné spéciale, due, comme on l'a dit, à un microbe spécial aussi, ou sécrétant des toxines particulièrement nocives, mais bien d'une acné *vulgaire*, survenue sur des téguments de vitalité médiocre. Et, en effet, les téguments de ces malades sont froids, mous et cyanotiques.

On saisit donc là, sur le vif, on isole l'action, non d'un agent pathogène, mais bien du *terrain*. Mais ce mot perd ici son *vague* ordinaire, et se trouve avoir un *substratum* anatomique : car, ces mêmes téguments, froids, mous et cyanotiques, alors que les éléments d'acné laissent des cicatrices, sont devenus progressivement plus fermes, moins froids, et se rapprochent du teint normal, au moment où la lésion cutanée n'est plus nécrotisante ; et c'est précisément parce



qu'ils sont ainsi modifiés, que l'agent pathogène, pourtant resté le même, voit se restreindre son action.

Au total, l'acné cesse d'être *ulcéreuse* et *nécrotique*, parce que la lésion cutanée survient désormais sur un tégument plus *chaud*, plus *élastique* et mieux *vascularisé*.

Il a été guéri, par cette méthode, des cas d'acné si anciens et si graves qu'on ne saurait en concevoir de pires, et je suis en droit de dire avec M. Jacquet qu'il n'est pas d'acné qui résiste à cette méthode. (Voir fig. 24 et 25.)

Les résultats obtenus sont durables, et dans beaucoup de cas nos malades ont été guéris définitivement.

Le massage donne des résultats aussi remarquables dans l'acné hypertrophique du nez ou rhinophyma. Personnellement, j'ai pu diminuer le nez d'un malade d'un centimètre et demi de largeur.

La séborrhée, l'érythrose et la cyanose de la face qui coexistent si fréquemment avec l'acné ont toujours bénéficié d'une amélioration parallèle et aussi rapide.

En un mois en général, on obtient des résultats très décisifs; cela seul suffirait à faire comprendre la supériorité du massage *plastique*, sur le massage à la fois plus compliqué et moins efficace de Pospelow qui réclame plusieurs mois pour guérir une acné.

L'acné du dos et de la poitrine est traitée avec le même succès par le massage.

*Eczémas, érythèmes, nevrodermites.* — Le massage sera employé également dans les cas d'eczéma séborrhéique ou dartres volantes du visage, et dans les érythèmes.

Dans les eczémas aigus, vésiculeux, il faudra, au début, s'abstenir de toute manœuvre de massage, mais lorsque les vésicules sont desséchées, le massage est alors d'un précieux secours. C'est en effet un des meilleurs traitements du prurit,

et la peau reprend beaucoup plus rapidement son aspect normal. Son action est également puissante dans les érythèmes et les névrodermites.



Fig. 24. — Acné necrotique de la face et myxoœdémateuse faciale.

*Troubles circulatoires : couperose, engelures, ulcères variqueux, etc.* — Nous avons vu, dans un précédent chapitre, l'action du massage sur la circulation. Il agit sur les vaisseaux en renforçant leur contractilité, et par conséquent en diminuant l'ectasie qui constitue la lésion. C'est donc un excellent traitement de la *couperose*.

Il n'y a aucun intérêt, contrairement à ce qu'affirment la plupart des auteurs, à agir dans le sens de la circulation vei-

neuse ; il faut, au contraire, que les vaisseaux soient malaxés et excités *dans tous les sens*, avec l'ensemble des téguments.

Au cas de volumineuse dilatation vasculaire, le massage ne peut prétendre à la guérison complète, et on peut obtenir,



Fig. 25.

par l'emploi des méthodes diverses de scarification un degré de plus vers la guérison ; mais là encore, il est un adjuvant précieux, car son emploi empêche les récidives, si fréquentes après la scarification.

Les troubles circulatoires des mains et les engelures sont très améliorés par le massage. MM. Jacquet et Jourdanet ont

publié récemment un travail sur le traitement des engelures par la méthode bio-kinétique. Dans ce cas particulier, on doit employer le massage effleurage-gantage, combiné à une gymnastique spéciale : mouvements rapides de flexion et d'extension des doigts, que le malade doit exécuter les mains élevées.

Erdinger<sup>1</sup> a étudié le traitement des *ulcères variqueux* par le massage. Voici comment il opère :

Après désinfection complète du membre, on procède à des effleurages avec l'extrémité des doigts préalablement enduits de vaseline boriquée. On masse d'abord la partie supérieure de la jambe, au-dessus de l'ulcère, puis, on se rapproche du bord de la plaie ; les effleurages, toujours centripètes, sont pratiqués ensuite sur les parties latérales et inférieures de l'ulcère. On procède avec une énergie en rapport avec le degré d'induration des bords de l'ulcère, puis on agit de même au-dessous.

Lorsque le fond de l'ulcère est grisâtre, torpide, sanieux, il faut masser l'ulcère lui-même. Pour cela, on recouvre la plaie d'un morceau de toile enduite de vaseline boriquée, et on pratique des effleurages légers par-dessus le pansement.

Les séances de massage sont d'abord quotidiennes, puis à mesure que la plaie s'améliore, elles peuvent être espacées de plus en plus.

Par cette méthode, la guérison a été obtenue dans un laps de temps, variant, suivant les dimensions de l'ulcère, de treize jours à deux mois. Ce traitement permettait en outre aux malades de ne pas interrompre leurs occupations.

Les plaies atones, les ulcérations de radiodermite, les abcès fistulisés sont justiciables du même traitement.

1. ERDINGER. *Le massage dans le traitement des ulcères variqueux*. Thèse de Bordeaux, 1893.

*Empâtement de la face. Œdème chronique.* — Le massage ainsi pratiqué est puissamment réducteur, et l'on comprend son action dans les cas de double-menton et d'obésité faciale. En quelques jours, on obtient une diminution très nette de l'empâtement facial. Dans ce cas particulier, la gymnastique faciale, recommandée par M. Jacquet, est un adjuvant puissant du massage.

Dans ces cas, les résultats obtenus avec le massage plastique sont très supérieurs à ceux des autres méthodes. J'ai eu fréquemment l'occasion d'observer des malades, chez lesquelles le massage effleurage du menton avait donné de très mauvais résultats. En effet, le massage ainsi pratiqué tend à accumuler la graisse de chaque côté du maxillaire et la figure, au lieu de diminuer de largeur, se trouve élargie.

Il est bon de faire remarquer que les résultats obtenus par le massage sont durables. J'ai revu nombre de mes malades plusieurs mois après arrêt de tout traitement, et les résultats s'étaient toujours maintenus. (Voir fig. 26 et 27.)

On voit donc que M. L. Jacquet n'exagérait pas, dans sa communication à l'Académie de Médecine, en disant :

« J'affirme que l'emploi combiné de ces moyens simples produit des effets supérieurs à ceux de toute autre méthode, quels que soient la complication et le modernisme de l'outillage qu'elle exige.

« J'affirme que l'on tonifie les tissus, qu'on dissipe l'érythrose, qu'on chasse d'où l'on veut la graisse, qu'on avive et qu'on affine, et qu'on a, au cas d'empâtement, la satisfaction de voir émerger, de la gangue myxœdématoïde, un gracieux visage. »

Le massage donne également de très bons résultats dans certains troubles de pigmentation de la peau : éphélides, chloasmas, mélanodermies diverses, etc...

*Cicatrices.* — J'ai fait remarquer précédemment les heureux effets du massage sur les cicatrices que laisse si souvent l'acné à sa suite. Il était donc logique d'employer le massage pour les cicatrices opératoires.



Fig. 26. — Empâtement latéral des joues.

Pour beaucoup d'auteurs, il ne faut pas intervenir sur les cicatrices elles-mêmes ; chez les adolescents en particulier, les cicatrices doivent être respectées, car, par l'excitation du massage, elles peuvent devenir chéloïdiennés.

Je ne partage pas cette opinion. J'ai traité par le massage plastique, c'est-à-dire par un massage violent, de nombreuses



cicatrices. Or, *je n'ai jamais observé de transformation chéloïdienne*. Au contraire, les cicatrices chéloïdiennes que j'ai traitées ont été, toutes, très améliorées.

Au cas de cicatrice opératoire, plus le massage est fait



Fig 27. — Empâtement latéral des joues.

tôt après la cicatrisation, plus le résultat est rapide et complet.

S'il s'agit d'une cicatrice consécutive à un violent traumatisme, le massage facilitera la résorption des liquides épanchés, et fera disparaître rapidement les ecchymoses. Les tissus s'assouplissent, la cicatrice elle-même perd rapidement

sa coloration rougeâtre ou violacée, et bientôt, il ne reste plus qu'une légère trace blanche, facile à dissimuler, au lieu d'une cicatrice très disgracieuse.

Les cicatrices dermiques, les cicatrices de variole et de varicelle en particulier, peuvent disparaître totalement si le traitement est fait suffisamment tôt après la cicatrisation ; chez une enfant, présentant de nombreuses cicatrices très marquées de la face, à la suite d'une varicelle très confluente, j'ai pu faire disparaître complètement ces cicatrices, en faisant des séances quotidiennes, pendant un mois et demi.

Tels sont les résultats que l'on obtient sur des cicatrices récentes. Sur les cicatrices anciennes, les résultats, quoique moins complets, sont tout à fait concluants, mais le traitement doit durer beaucoup plus longtemps.

Une enfant de douze ans, qui était tombée, à l'âge de six mois, sur un fourneau allumé, présentait une cicatrice violacée, occupant toute la joue. Il existait en outre des brides fibreuses qui tiraient sur la commissure des lèvres et des paupières, de sorte que la figure était complètement déformée. Après trois mois de traitement, la coloration violacée s'était beaucoup atténuée ; les tissus de la joue s'étaient assouplis, et la bouche et les paupières avaient recouvré leur forme à peu près normale.

Chez une autre enfant ayant eu le même accident, j'ai eu un résultat analogue.

Tout ce qui précède a trait au massage plastique et à son maximum de puissance réductrice ; mais il est clair que l'on ne doit pas toujours et quand même le pousser à ce point ; cela est question d'appréciation et de tact.

Chez les sujets maigres, par exemple, les manœuvres profondes devront être modérées, et les manœuvres superficielles, seules, être accentuées.

A ce propos, il est utile de faire remarquer qu'un pétrissage modéré du tissu cellulaire profond paraît être capable, en augmentant sa vitalité, de le renforcer plutôt que de le réduire. M. L. Jacquet a observé notamment un cas de pelade mentionnière médiane, avec atrophie cutanée telle, que le menton semblait avoir été entaillé par un coup de sabre. Après trois semaines de massage, cette « entaille peladique » avait disparu, en même temps que le poil de repousse commençait à paraître.

Ce résultat n'est contradictoire des effets réducteurs du massage qu'en apparence. En effet, ceux-ci sont dus à l'action violente exercée sur la graisse, peu à peu résorbée et absorbée, tandis qu'en excitant modérément un tissu cellulaire atrophie et dépourvu de graisse, il est assez compréhensible qu'on renforce sa nutrition et qu'on augmente un peu son épaisseur. C'est ce que j'ai observé chez certains malades qui avaient la peau molle et flasque. Après un temps de deux à trois semaines de massage, la mollesse et la flaccidité diminuent de manière appréciable, et si l'on persiste, on peut voir les téguments se rapprocher de l'élasticité normale.

Jusqu'ici, il n'a pas encore été question dans ce travail de l'action du massage sur les *rides de la face*.

C'est une prétention de certains auteurs, que ces désagréables et parfois précoces stigmates de la vieillesse peuvent disparaître sous l'action d'un procédé thérapeutique analogue, mais pourtant beaucoup moins efficace à titre général, le massage *effleurage*.

Je dois à la vérité de dire que jamais, ni M. L. Jacquet ni moi n'avons vu disparaître *totalement* des rides sous l'action d'*aucun* massage, fût-ce le massage *plastique*.

Il y a lieu en effet de diviser les rides en deux classes. Les

unes sont des rides physiologiques, conséquence obligatoire des mouvements accomplis par les muscles peauciers de la région, et le massage ne pourra guère les atténuer.

Les autres, au contraire, sont dues à un véritable affaissement du revêtement cutané, et le massage, en activant la nutrition de la peau, ou en augmentant sa tonicité, contribuera beaucoup à les faire disparaître. Dans ce cas, il sera bon de commencer par un pétrissage doux et d'aller très progressivement. On devra employer en même temps la gymnastique faciale.

*Pelade.* — M. Jacquet a employé le massage dans le traitement de la pelade. Voici sur quoi il se base :

« La pelade est une mue pilaire, rendue brusque et massive par certaines conditions locales multiples et non spécifiques ; entretenue par un trouble nutritif, dont la perturbation des excreta urinaires donne partiellement la mesure et se manifestant entre autres symptômes par l'hypotonie des tissus en général, et de la papille pilaire en particulier. Or, cette hypotonie est une paresse, une léthargie des tissus, dont la vitalité est endormie ou tout au moins somnolente. Cette vitalité, il s'agit de la stimuler, de la réveiller. Le massage est donc tout indiqué pour atteindre ce but. »

Sur le cuir chevelu, le pétrissage étant difficile, on doit plisser et malaxer en tous sens le tégument et cela cinq ou six fois par jour, sans limiter son effort à la zone déglabrée. On obtient ainsi un état d'hyperémie qui est la principale condition de la cure de l'alopecie. Ce traitement doit s'employer sans préjudice des anciens moyens usités pour combattre cette affection.

Nous avons vu les résultats du massage au cas de séborrhée de la face. Il est indiqué également au cas de séborrhée du cuir chevelu.

Nous avons vu jusqu'ici l'action du massage sur la peau elle-même. Mais le massage agit également par action réflexe sur les muqueuses, et les tissus et organes profonds de la face.

M. Jacquet a observé, en particulier, de la manière la plus nette, la décongestion de la muqueuse de Schneider, au cas de coryza aigu ou chronique, sous l'action d'un massage intense de la face; ce qui est sûr et facile à vérifier, c'est qu'au cas d'obstruction nasale uni ou bilatérale, le pétrissage intensif des téguments du nez, de la joue et du front, amène rapidement, et de manière assez durable la perméabilité à l'air.

Nous avons observé, M. Jacquet et moi, des malades présentant du rhume des foins, et qui, tous les ans, à la même époque (juin et juillet) étaient atteints de façon très sérieuse pendant plusieurs semaines. Or depuis le traitement par le massage ces malades n'ont pas eu leur crise habituelle.

Il semble donc que le massage plastique de la face ait une action incontestable sur les coryzas de divers ordres, et même sur la *rhinite spasmodique* ou *rhume des foins*.

M. Jacquet pense que certaines affections profondes de l'œil pourraient bénéficier du même mode de traitement. On a proposé en ophtalmologie de faire le massage transpalpebral, c'est-à-dire presque direct de l'œil. Il semble probable qu'il serait préférable de faire à ce point de vue le massage prolongé, répété et intense du cuir chevelu.

Wetterwald<sup>1</sup> a obtenu en huit séances, par la seule malaxation des tissus superficiels de la joue, la cicatrisation d'ulcères de la cornée, chez une jeune fille de quinze ans. Les accidents locaux (kératite intense avec perte de substance

1. WETTERWALD. *La pratique des Agents physiques*, 1910, n° 8.

cornéenne, conjonctivite, photophobie, occlusion de la paupière), dataient de trois mois.

En s'appuyant sur ces faits, M. Jacquet a décrit un réflexe *facio-nasal*, un réflexe *facio-oculaire*, et un réflexe *facio-cortical*. Ce dernier réflexe explique les heureux effets du massage dans la migraine.

---



## CHAPITRE V

### CONTRE-INDICATIONS DU MASSAGE

Mais, quelque grande que soit l'efficacité du massage, il est bien évident qu'on ne doit pas l'appliquer sans distinction à toutes les dermatoses de la face.

J'ai déjà dit qu'il est formellement contre-indiqué dans les dermatoses exsudatives aiguës, dans les dermatoses vésiculeuses et bulleuses : eczéma aigu, pemphigus aigu, impétigo, etc., il ne sera employé dans ces affections qu'à la période de déclin.

Le massage est-il utile dans le lupus ? M. L. Jacquet l'affirme, et, pour lui, le massage profond pratiqué doucement plusieurs fois par jour a une action favorable sur l'infiltration et l'œdème péri-lupiques, et même sur les nodules lupiques eux-mêmes. Il a traité également avec succès complet des lupus érythémateux.

M. Brocq<sup>1</sup> ne partage pas cette opinion : « Nous ne pouvons recommander ces procédés en apparence si inoffensifs ; nous avons, en effet, observé un cas de mort rapide, par généralisation tuberculeuse, qui nous a paru nettement consécutive à des *massages vigoureux*, pratiqués sur un lupus de la face, avec une préparation résorcinée. »

M. L. Jacquet considère cette opinion comme fort soute-

1. BROCCQ. *Traité élémentaire de Dermatologie pratique*. Tome I, page 759.

nable, quoique, personnellement, il n'ait jamais observé d'accidents ; il ne se sert d'ailleurs du massage qu'avec une certaine réserve, et cela, dans les lupus non ulcérés, peu étendus, et d'allure torpide.

Nous avons signalé les bons effets du massage dans les alopecies ; il y a donc une question qui s'impose immédiatement : les massages ne développeront-ils pas l'hypertrichose ?

En fait, M. Jacquet ni moi, n'avons jamais vu, au cours des massages si multiples, si répétés et parfois si prolongés que nous avons mis en œuvre, depuis plusieurs années déjà, l'hypertrichose se développer à un degré quelconque.

Cela n'est nullement contradictoire de ce fait que le massage réveille la fonction pileaire, et aide à son développement dans une région où elle a été momentanément abolie. Il est bien probable que nos méthodes thérapeutiques sont efficaces dans la mesure seulement où elles concordent avec une *tendance naturelle*, mais qui peut-être momentanément abolie.

En résumé, les inconvénients et les dangers de la kinésithérapie en dermatologie sont à peu près nuls, et on peut la mettre en œuvre dans presque toutes les dermatoses, à l'exception des dermatoses aiguës ou irritables. Ses effets sont remarquables. C'est donc un moyen puissant qui mérite une place importante dans la thérapeutique cutanée.

---

# LES TRAUMATISMES ET LEURS SUITES

PAR

le D<sup>r</sup> DUREY

ASSISTANT DE KINÉSITHÉRAPIE DE LA CHAIRE DE CLINIQUE MÉDICALE  
DE L'HOTEL-DIEU (PROFESSEUR GILBERT)  
ANCIEN PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ DE KINÉSITHÉRAPIE

---

## AVERTISSEMENT

---

Depuis les travaux de Lucas-Championnière et même depuis ses tout premiers travaux, il ne s'est produit aucun fait vraiment nouveau dans le domaine de la kinésithérapie des traumatismes ; sa théorie à l'épreuve des années s'est montrée exacte, sa pratique efficace.

Le présent travail se justifie par le besoin de fixer le bilan de la massothérapie après sa trentième année d'existence, de faire voir l'évolution de l'esprit chirurgical à son égard ; de la raccorder en ce qui concerne les traumatismes avec les idées devenues (depuis les travaux de Stapfer) le patrimoine commun de l'école française de massage ; enfin, accessoirement d'unifier son vocabulaire.

Le mode thérapeutique de traitement devant s'adapter étroitement à la variété clinique, il était nécessaire de faire figurer ici quelques notions d'anatomie pathologique ou d'indiquer la discussion possible à propos de certaines interventions chirurgicales.

Par contre, il a paru inutile de redonner le moindre détail d'anatomie pathologique ou de physiologie massothéra-

pique : ces deux parties ayant été traitées de façon définitive par Dagron (sous réserve de ce que va nous apprendre à ce sujet la recherche systématique des effets indirects du massage).

Pour ne pas faire double emploi avec les classiques de la matière, j'ai dû sacrifier l'historique et la bibliographie et m'attacher plutôt à relater avec quelques détails les travaux parus dans le cours de ces dix dernières années ; de façon générale, j'ai cherché à être pratique plutôt que complet.

Ce travail a pu être mené à bonne fin grâce à l'appui que m'a prêté M. le professeur Gilbert qui, ayant créé pour l'instruction de ses élèves une véritable polyclinique kinésithérapique ouverte à toute espèce de malades, a bien voulu m'en confier la direction. Là j'ai pu voir et suivre un certain nombre d'accidents dont l'histoire m'a servi pour la rédaction de cette étude.

---

# PREMIÈRE PARTIE

## TRAUMATISMES OSSEUX

---

### CHAPITRE PREMIER

#### TECHNIQUE

Par traitement kinésithérapique des traumatismes, il faut entendre toute application réglée, de quelque modalité qu'elle soit, d'un excitant mécanique ; soit qu'on cherche à produire un effet de déplacement direct, par exemple mobilisation de deux fragments fracturés l'un par rapport à l'autre, l'élongation d'un muscle par des mouvements passifs ; soit qu'on cherche, par une simple excitation cutanée, ou, un peu plus intensément, par l'excitation mécanique directe du muscle, l'effet indirect, de beaucoup le plus important (réflexe dynamogène) ; soit enfin que l'on veuille profiter, pour la régénération musculaire, de l'effet d'un travail gymnastique (mouvements actifs libres, mouvements avec résistance).

Par conséquent, il comprend inséparablement ce que l'on a eu le tort de différencier sous des vocables différents : massage proprement dit, mobilisation, gymnastique, mécanothérapie, rééducation fonctionnelle.

Ce traitement doit être envisagé d'ensemble ; rien n'a été aussi préjudiciable aux progrès de sa pratique, et par conséquent aux résultats thérapeutiques, que l'opposition qu'ont voulu faire certains chirurgiens de deux de ces manœuvres entre elles : massage d'une part, mobilisation de l'autre.

## TECHNIQUE

Tant d'opinions erronées ont cours sur la technique kinésithérapique et cette technique dans ses grandes lignes est si peu connue qu'il importe, avant de commencer l'étude critique de ce traitement, de faire la description des différents procédés kinésithérapiques à mettre en œuvre suivant les circonstances.

Telle qu'elle est indiquée ici et à part de légères variantes personnelles, elle correspond à la pratique moyenne française.

Tout ce que l'on appelle vulgairement *massage* peut être divisé en quelques manœuvres primordiales donnant par leurs combinaisons une gamme thérapeutique très complète.

Dans un but de réaction contre l'interprétation fausse et vieille que l'on donnait à ce mot de massage, Lucas-Championnière s'est servi presque exclusivement, dans son Traité, du mot « pression » ; et, après lui, Dagrón, dont on connaît la haute compétence en ces matières, a suivi le même principe. Utile en un certain sens, cette façon de faire présente, au point de vue didactique, de nombreux inconvénients.

Il est préférable de décrire séparément : les applications que la main peut accomplir par simple contact, sans se déplacer, à la surface du membre (= pression) ; les mouvements qu'elle peut accomplir en se déplaçant à la surface du membre (= effleurage) ; les mouvements qu'elle peut effectuer en entraînant avec elle le tégument sur les plans profonds (= friction) ; les mouvements qu'elle peut effectuer pour changer temporairement les rapports de différents plans anatomiques entre eux (= pétrissage) ; les mouvements qu'elle peut accomplir pour provoquer des chocs (= percussion) ; les mouvements, enfin, qu'elle peut accomplir pour



ébranler de façon rapide et continue toute la masse à traiter (= vibrations).

*Pression.* -- La pression n'a pas, lorsqu'on la réduit à sa signification propre, un emploi aussi étendu que pourrait le faire croire une lecture hâtive des classiques de la matière. Exercer une pression, c'est simplement, à l'aide de la main, appuyée en un point du corps, appliquer une certaine force, puis la faire disparaître. On la pratique en mettant la main au contact, puis en exerçant graduellement l'action musculaire convenable jusqu'au point que l'on désire obtenir. Lorsque la pression ne se propose pas d'agir circulairement sur un membre, c'est le poids du haut du corps, transmis par le bras, qui doit se faire sentir. Lorsqu'on veut agir circulairement, c'est, au contraire, presque uniquement l'action des fléchisseurs des doigts qui entre en jeu.

Le but qu'on se propose est, en général, ou de déprimer les parties molles pour atteindre un organe sous-jacent et exercer sur lui une action mécanique ; ou de comprimer toute l'épaisseur des parties molles sur un plan résistant profond.

La caractéristique de la pression est de s'exercer sans changer son lieu d'application ; qu'on l'exerce avec une large surface comme toute la face palmaire de la main, ou avec des surfaces plus restreintes : pulpe de plusieurs doigts accolés, pulpe d'un seul doigt, peu importe, il demeure que son action reste localisée au point d'application. C'est en cela surtout qu'elle diffère de l'effleurage.

Cette manœuvre, comme toutes celles dont nous parlerons, doit s'exécuter progressivement et finir de même ; elle peut varier, non seulement comme surface d'application, mais comme intensité de force. C'est une question qui sera étudiée

à propos de son emploi dans chaque cas particulier. Il faut rappeler en passant son action considérable, en particulier sur les troncs nerveux, excitant la motilité et la sensibilité par mode réactionnel lorsqu'elle est légère, arrivant à les abolir lorsqu'elle est assez forte et prolongée.

*Effleurage.* — L'effleurage est, à l'heure actuelle, depuis la vulgarisation très superficielle que l'on a faite de la kinésithérapie, la manœuvre la plus employée. Il est juste de dire que c'est elle aussi qui donne les effets à la fois les plus nets et les plus variés.

L'effleurage consiste à déplacer tout ou partie de la main, appuyée par sa face palmaire sur la région à traiter, en se modelant très exactement sur tous ses reliefs, cela avec une vitesse et une force très variables.

Il est deux grandes façons d'employer l'effleurage. Dans l'une, la main se déplace perpendiculairement à l'axe de la région que l'on traite ; dans l'autre, l'axe de la main est parallèle à l'axe de la région malade. Dans le premier cas, on se sert, non pas exactement de toute la paume de la main, mais plutôt de la face palmaire des premier et deuxième doigts, du repli qui s'étend entre l'index et le pouce, de l'éminence thénar et d'un peu de l'éminence hypothénar. Au contraire, dans la deuxième façon de procéder, on se sert de toute la face palmaire des quatre doigts joints et de toute la paume de la main, le pouce n'intervenant qu'éventuellement, soit accolé aux quatre autres doigts, soit au contraire séparé et porté en abduction, de façon à atteindre en même temps une région quelque peu éloignée. Là aussi, suivant qu'il s'agit de couvrir une surface étendue ou restreinte, on se servira d'une surface travaillante plus ou moins grande (la plus étendue étant celle que nous venons de décrire dans les deux

cas précédents), pouvant diminuer jusqu'à n'être plus que la pulpe de la dernière phalange de deux ou trois doigts joints, ou celle du pouce, ou même celle de l'index seul.

Il est classique de dire que l'effleurage doit avoir une direction constamment centripète ; la vérité est que, dans la grande majorité des cas, cette direction est la plus avantageuse ; mais il ne faut point considérer cette indication comme un dogme : il faut savoir que, très souvent, il est avantageux d'abandonner la direction exactement centripète pour suivre le trajet général des fibres d'un muscle, ou d'un ligament articulaire, comme d'autres fois il y a avantage, pour augmenter la stimulation cutanée, à passer irrégulièrement (j'entends au point de vue direction) sur la région à traiter ; comme d'autres fois, enfin, en particulier lorsqu'il s'agit d'obtenir un effet sédatif, il y a lieu d'adopter une direction franchement centrifuge.

L'effleurage à lui seul donne une excessive variété d'effets thérapeutiques, tant on peut faire varier, et sa vitesse, et son intensité, et son étendue. Léger, rapide et alors superficiel ; lent, assez appuyé, à action plus profonde ; étendu à une large surface ou exécuté sur une région très circonscrite ; il provoque des changements de sensibilité très différents les uns des autres dans ces différents cas.

En règle générale et sauf indications très particulières, il doit être employé en longs traits, dépassant largement les limites du mal. Lorsqu'on veut augmenter la rapidité de la manœuvre, tout en la rendant supportable, il y aura avantage à se servir successivement des deux mains, de façon à ce que l'une des mains termine son trajet au moment où l'autre va le commencer, de façon à ce qu'il y ait presque toujours un contact permanent entre la main du masseur et la région qu'il traite.

Son effet peut être mécanique, dans les cas par exemple où, en lui donnant une direction centripète, on cherche à le faire aider à la circulation veineuse de retour ; ou encore, lorsqu'on s'en sert pour chasser les liquides imbibant les parties molles jusqu'à une région dépourvue d'œdème et plus apte à les résorber. Mais sa grosse valeur est dans les réflexes qu'il provoque par excitation des terminaisons nerveuses cutanées.

Il faut placer ici, comme une sorte de parenthèse, cette remarque de la plus haute importance, que le véritable effet du massage dans les traumatismes n'est point son effet mécanique, mais son action réflexe. Les travaux de Stapfer, sur le réflexe dynamogène, sont vrais pour toutes les applications de la kinésithérapie : c'est là le fondement le plus sûr de notre thérapeutique, l'explication la plus complète de ses effets et la voie la plus féconde ouverte à nos recherches.

*Friction.* — Si, au lieu de déplacer la main à la surface du tégument, sans l'entraîner avec elle, ou tout au moins en ne l'entraînant que très partiellement, on cherche méthodiquement à ce que la main du médecin s'accole intimement à la peau et l'entraîne dans son mouvement de déplacement jusqu'aux limites que permettent les attaches des plans profonds, on réalise la manœuvre dite de friction, qui consiste, on le voit, à faire de l'effleurage des plans profonds avec la face interne du revêtement cutané du malade.

Ce procédé, qui demande un peu plus d'énergie que l'effleurage, ne serait-ce que pour entraîner le tégument, est limité en direction et en étendue, un point donné de la peau ne pouvant pas se déplacer à l'infini. Aussi doit-on essayer de l'exécuter avec la plus grande surface de main compatible avec la région à traiter. C'est ainsi qu'on se servira, si on le peut, de toute la paume de la main, tout au moins de l'émi-

nence thénar, ou de la pulpe du pouce. Il s'agit le plus souvent d'aller, en profondeur, exécuter une action mécanique sur les organes sous-jacents. Cette manœuvre participe à la fois de la pression — puisqu'elle-même exerce une assez forte pression dans la profondeur — et de l'effleurage — puisque cette pression est mobile dans des limites données.

Très utile à employer pour atteindre les productions pathologiques que l'on veut désorganiser, elle est des plus fructueuses dans le traitement des articulations où, en général, une peau fine et mobile repose presque sans autre intermédiaire que les tissus péri-articulaires sur un plan osseux résistant. C'est aussi une des manœuvres que l'on peut exercer avec fruit sur les troncs nerveux, dans leurs portions accessibles.

*Pétrissage.* — Le pétrissage comporte une action assez complexe. Par l'analyse, on y pourrait discerner l'effet de la pression, qui s'exerce pendant la préhension des masses musculaires; un peu de la friction, puisque les mains se déplacent à la surface des plans sous-jacents sans perdre contact avec le tégument; et enfin, une action spéciale à cette manœuvre, qui est un déplacement des organes les uns par rapport aux autres, action qui deviendra l'action principale lorsqu'il s'agira, par exemple, de détruire ou de modifier des adhérences établies pathologiquement entre ces différents organes.

Le pétrissage peut s'exercer de deux façons, suivant que les masses musculaires sont plus ou moins grosses, plus ou moins détachées de leurs adhérences, et faciles, par conséquent, à manier. Dans ce dernier cas, entre le pouce d'une part, et les quatre autres doigts d'une main opposée d'autre part, on saisit la partie que l'on veut prendre, on l'attire à

soi tout en la comprimant, et tout en imprimant à la main un léger mouvement de rotation autour de l'axe du membre, mouvement analogue à celui que l'on exécute pour rouler une cigarette; lorsqu'en exécutant ce triple mouvement, on est arrivé à la limite physiologique du déplacement des muscles, le pouce et les doigts s'écartent et la masse revient à sa place primitive par sa seule élasticité.

Lorsqu'il s'agit de masses plus volumineuses, il vaut mieux se servir simultanément des deux mains, les placer l'une en face de l'autre, se regardant par leur bord radial, de façon à ce que l'extrémité des pouces et des index soient éloignées de 2 à 3 centimètres. Chacune des mains exécute en même temps le mouvement décrit plus haut; puis, arrivées au moment où elles commencent le déplacement autour de l'axe du membre, leur travail devient différent et elles se dirigent l'une dans un sens, l'autre dans l'autre, de façon à produire un mouvement de flexion longitudinal dans la masse à traiter, ayant comme pivots le pouce d'une main et les doigts de l'autre main; arrivées au point où elles ne peuvent plus s'écarter davantage l'une de l'autre, et où, par conséquent, l'élongation des masses musculaires qu'elles tiennent est portée à son maximum, elles lâchent toutes deux leur prise et les masses reviennent à leur place primitive. On recommence la même manœuvre un peu plus haut, ou un peu plus bas, dans le sens de l'axe du membre, jusqu'à ce qu'on ait couvert toute la surface désirée. Cette même manœuvre peut être identiquement répétée en ne se servant que de l'extrémité du pouce et de celle des deux autres premiers doigts; lorsqu'il s'agit, par exemple, de pétrir seulement les téguments. C'est à cette variante que souvent on a donné le nom de « pincement ».

Le roulage, ou roulement des muscles, qui a été décrit par



certain auteurs, n'est qu'une exécution sommaire du pétrissage, dans laquelle on se contente d'entraîner, dans un déplacement circulaire autour de l'axe du membre, les masses musculaires sans les prendre, ni les soulever, ni les exprimer. Les anciens masseurs attribuaient au pétrissage une certaine efficacité pour chasser mécaniquement les exsudats. Mieux instruits maintenant des effets du massage, que nous savons être réflexes pour la plus grande part, nous l'employons pour stimuler les organes musculaires ou les téguments par la pression exercée, et surtout par l'élongation qu'elle imprime à ces mêmes éléments. Accessoirement, elle nous est utile par les changements de rapports anatomiques qu'elle peut provoquer.

*Percussion.* — L'emploi du choc peut se rapporter à deux buts : dans l'un, agir sur des organes peu profonds en stimulant leurs terminaisons nerveuses sensibles : peau, extrémités tendineuses des muscles ; ou bien en ébranlant l'ensemble de tout un segment du corps. Dans ce dernier cas, on emploiera comme instrument de percussion le poing fermé ; le poignet sera maintenu raide de façon à ce que le choc soit amené par une masse assez lourde — en l'espèce, celle formée par le poing, l'avant-bras et une partie du bras — la partie percutante sera le bourrelet charnu que forme l'éminence hypothénar, au delà du dernier doigt, quand on ferme le poing avec énergie.

Dans l'autre but poursuivi, on se contentera de chocs rapides, mais faibles, quant à leur masse, de façon à limiter davantage leur action en profondeur. On peut en ce cas employer, — en se servant d'un poignet excessivement souple le bord cubital de la main — le poing étant à demi fermé et lâchement maintenu de façon à ce que la surface percutante

soit le bord cubital du petit doigt, et un peu de l'extrémité des deux doigts suivants, mollement joints, le tout délimitant, avec l'éminence thénar, une sorte de cavité où un peu d'air se comprime à chaque coup frappé.

La forme la plus populaire de la percussion, et d'ailleurs (il faut l'avouer) souvent la plus fructueuse, est celle que l'on connaît sous le nom de « hachures ».

Dans les hachures, la main, au départ, doit se trouver ouverte, les doigts modérément écartés et placés perpendiculairement à la surface visée, le poignet excessivement souple ; avec une impulsion vive, on abat le petit doigt sur le tégument du patient, comme on ferait de l'extrémité libre d'un fléau ; on calcule le déplacement de la main et l'impulsion, de façon à ce que le choc s'arrête dès que le bord cubital du petit doigt a touché, dans la mesure qu'on a jugée bonne, le tégument. Immédiatement derrière lui, avançant par leur seule inertie, les trois autres doigts viennent s'abattre sur lui, augmentant et renforçant très légèrement l'action du premier ; pendant que l'on relève la main qui vient de frapper, l'autre main pendant ce temps a pris la même position de départ, et s'abat à son tour, cette alternance permettant une plus grande rapidité d'exécution et, par conséquent, une action plus intense dans un laps de temps donné.

La seule difficulté pour bien exécuter la percussion, dans les deux derniers procédés que nous venons de décrire, est d'obtenir une souplesse extrême du poignet. A la description, on se rend compte qu'il s'agit là d'une manœuvre pouvant stimuler de façon très intense la sensibilité cutanée et la contractilité musculaire. Il faut remarquer en passant que la percussion des tendons musculaires, utilisée au point de vue du diagnostic pour la recherche du réflexe, n'est qu'un cas particulier de l'emploi de la percussion, et qu'au point de

vue kinésithérapique, on ne doit pas oublier la possibilité de se servir de cette manœuvre dans un but thérapeutique.

*Vibrations.* — A un examen rapide, il semble que, entre les mouvements de percussion, menus et répétés, et la vibration, il n'y a qu'une différence de degré : il en est tout autrement, il y a même une véritable différence de nature. Dans la vibration, la main ne doit jamais perdre contact avec la région à masser ; et enfin, il ne s'agit pas de chocs, mais d'une manœuvre très continue, consistant en une alternative de pressions et de relâchements, le tout exécuté avec une vitesse assez considérable. La description de la vibration ne peut guère se faire de façon plus exacte : il s'agit là d'un tour de main qu'il faut avoir vu faire pour essayer de le répéter soi-même.

On peut lui donner une direction antéro-postérieure ou une direction bi-latérale. Dans le premier cas, elle sera très pénétrante, dans le second cas, elle restera toute en surface. L'effet voulu s'obtient en appuyant légèrement l'extrémité des doigts par exemple, voire la main tout entière, et en obligeant les muscles du bras, de l'épaule et de la main à se fléchir et à s'étendre rapidement. La vitesse des vibrations est en général assez particulière à l'opérateur, elle varie suivant les individus entre 6 et 12 par seconde ; son amplitude peut varier de 6 à 7 millimètres ; la pression doit être toujours assez faible. Des recherches expérimentales de Bourcart ont démontré qu'en général elle ne dépassait pas 2 à 3 centimètres de mercure.

La grosse difficulté des vibrations réside dans la promptitude avec laquelle se fait sentir la fatigue dans les muscles de l'avant-bras. Lorsqu'on est exercé à les exécuter, on peut prolonger leur application assez longuement, sans aucune

espèce de repos ou d'interruption. Les commençants, ou ceux qui n'ont pas un entraînement spécial, contracturent douloureusement leurs muscles de l'avant-bras au bout de trente à quarante secondes, et produisent une manœuvre heurtée, brutale, peu agréable à supporter, au lieu de la manœuvre très douce, très pénétrante et très sédative que doit être la vibration bien faite.

Les vibrations peuvent être exécutées que la main reste immobile ou qu'elle se déplace le long d'un organe. Leur difficulté d'exécution a fait naître une foule de combinaisons mécaniques, destinées à remplacer la main de l'opérateur. Aucun des dispositifs réalisés jusqu'à ce jour ne vaut la main d'un masseur entraîné. Les appareils ont cependant leur place, comme pis-aller, dans le traitement de certaines affections peu douloureuses, et pour lesquelles on ne craint pas de réaction trop intense. Pour ce qui est de l'emploi de ces différentes manœuvres, de leurs combinaisons entre elles, je renvoie aux traités spéciaux de technique ; (en particulier, voir *Les Agents physiques usuels*) ; je ne voulais indiquer ici que les grands points de la technique sur lesquels, faute de s'entendre, on parle souvent de choses tout à fait différentes, donnant des résultats non comparables entre eux, et continuant à provoquer entre médecins kinésithérapeutes et chirurgiens les malentendus qui, depuis longtemps, ont empêché les progrès de ces applications.

*Mouvements passifs.* — A côté des mouvements, rangés sous le vieux vocable de massage, il faut aussi noter les mouvements passifs, au moins en ce qu'ils intéressent les groupes musculaires et les articulations, atteints par un traumatisme ou ses suites. Un principe est à observer tout d'abord : pour mobiliser une articulation, il faut immobiliser un des seg-

ments à mouvoir. En général, on immobilise le segment le plus proche du tronc ; cette règle n'est pas absolue, et nous verrons en particulier que, dans certains cas de raideur post-traumatique de la hanche, il y a avantage à faire mouvoir le tronc. On s'attachera, une fois cette immobilisation réalisée, soit par le poids du malade, soit par une des mains du masseur, soit par la main d'un aide, à n'employer soi-même sur le segment de membre resté mobile qu'une force facile à graduer, s'appliquant sans à-coups, et pouvant s'interrompre instantanément. Ceci exige une position un peu particulière, pour chaque article tant du patient que de l'opérateur.

*Mobilisation du poignet.* — La mobilisation du poignet s'exécutera en fixant tout l'avant-bras jusqu'au coude sur une table placée de façon à ce que le malade puisse y appliquer avec force son coude et s'appuyer en quelque sorte sur lui. L'opérateur, d'une main, achèvera de rendre stable l'extrémité de l'avant-bras ; avec l'autre main, il empaumera la main du malade, de telle sorte que les deux faces palmaires soient en contact, et que, par conséquent, il n'ait, sur le dos de la main du patient, que son pouce, les doigts restant allongés et venant, par leur extrémité, en contact avec les tendons du poignet.

*Mobilisation du coude.* — Pour la mobilisation du coude, c'est le bras du malade qui reposera sur une table, de telle façon que le niveau de l'appui soit à la hauteur de son aisselle. On obtient facilement cette position en faisant asseoir le sujet sur un siège très bas. La main du médecin en se plaçant tout près de son extrémité inférieure maintiendra l'humérus collé à la table. La mobilisation sera effectuée par la main droite, tirant autant que possible au bout d'un bras allongé

le poignet du malade et, suivant que cette même main du médecin se placera dans l'axe du bras ou un peu en dehors ou un peu en dedans, elle pourra réaliser facilement la flexion et l'extension du bras, dans toutes les positions intermédiaires entre la pronation extrême et la supination extrême.

*Mobilisation de l'épaule.* — La mobilisation de l'épaule s'exécutera, le médecin étant placé à côté et en dehors de son patient, et regardant dans la même direction que lui. Sa main, placée à l'intérieur, s'appuiera sur l'épaule, non pas pour empêcher l'élévation de l'omoplate — déplacement que l'on



Fig. 1. — Mobilisation de l'épaule.

ne saurait contrarier, même en s'aidant d'artifices mécaniques — mais pour contrôler précisément le déplacement de cet os. L'autre main empoignera le coude, de façon à ce que le sommet de l'épitrachée se trouve dans la paume de la main, le petit doigt et l'annulaire relevés à l'intérieur, le long de l'humérus. Le pouce relevé le long de l'humérus aussi, mais à l'exté-



rieur, les deux doigts restant faisant une sorte d'attelle le long de la face postérieure du cubitus.

*Mobilisation du cou-de-pied.* — Le malade doit être placé sur un lit ou une chaise-longue, les jambes allongées, le membre à traiter légèrement relevé par un coussin long et

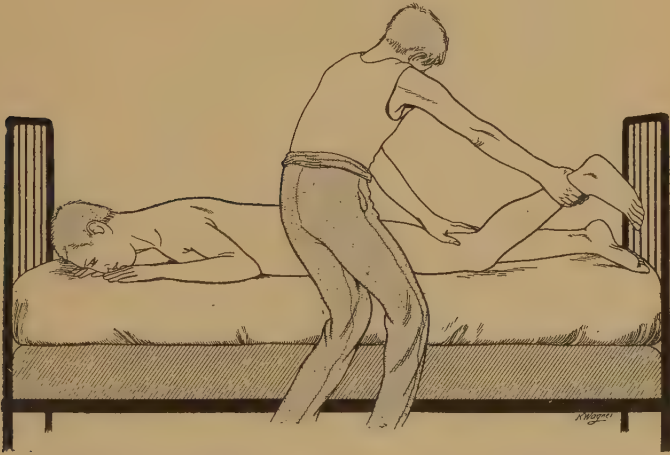


Fig. 2. — Mobilisation forcée du genou.

pas complètement rigide, allant jusqu'au niveau du tendon d'Achille, le pied, par conséquent, se trouvant en porte-à-faux. Une des mains du médecin prend le calcaneum de façon à ce que, d'une part le pouce, de l'autre les quatre doigts restants, allongés, viennent affleurer l'une et l'autre malléole; la seconde main, placée transversalement au niveau des articulations métatarso-phalangiennes, contrôle, et à la rigueur renforce le mouvement, quand cela est nécessaire.

*Mobilisation du genou.* — La mobilisation du genou doit se faire surtout lorsqu'elle présente quelques difficultés, dans la position du décubitus ventral pour le malade; le médecin se

place en dehors du patient et regardant le pied ; la main, proximale appuie un peu au-dessus du creux poplité ; l'autre main vient prendre la cheville. Dans cette position, l'effort à exercer ne doit pas provenir de la flexion du bras du kinésithérapeute, mais du poids de son corps reporté en arrière sur la jambe placée à l'intérieur et fléchie. La mobilisation du genou est celle qui nécessite le plus de force, et qui expose, par conséquent, aux aléas les plus nombreux. Placé dans cette position, le médecin peut tirer de façon absolument régulière ; il peut enfin simplement, en arrêtant la chute du corps en arrière — ce qui est facile puisque sa jambe intérieure le soutient très exactement — faire cesser l'effort de traction lorsqu'il juge dangereux de le pousser plus loin.

*Mobilisation de la hanche.* — La façon la plus simple d'y procéder est de placer le malade dans le décubitus dorsal complet, un coussin peu épais sous les reins, plaçant le sacrum un peu en porte-à-faux. Dans cette position, le médecin, placé de côté et regardant le malade, soulève d'une main la jambe prise près de la cheville, pendant que l'autre main, placée sur l'épine iliaque antérieure et supérieure, contrôle sans pouvoir les empêcher les déplacements du bassin.

Dans d'autres cas, il y a avantage à placer le malade solidement assis sur un siège assez bas, et à obtenir de lui en tirant en avant ses deux bras étendus, une flexion complète du tronc en avant, qui évidemment est obtenue presque entièrement par la flexibilité de la colonne vertébrale ; mais qui, néanmoins, dans certains cas, amène un déplacement du bassin par rapport au fémur fixé par la position assise.

*Mouvements d'élongation musculaire.* — Les mouvements passifs qui visent l'élongation d'un muscle devront être exécutés d'après les mêmes principes. On obtiendra la loca-

lisation de l'effet produit en plaçant le segment du membre à mobiliser dans la position où un mouvement, exagéré dans un sens ou dans l'autre, peut augmenter la distance entre les insertions du muscle considéré. Le détail de ces mouvements est inutile à donner puisqu'il ne s'agit là que d'utiliser les dispositions anatomiques normales.

**La mécanothérapie** peut être employée pour suppléer les seules pratiques manuelles de mobilisation, elle ne saurait, en aucun cas, remplacer la main humaine pour les manœuvres proprement dites de massage. Au point de vue mobilisation il est utile de donner ici la description ou la nomenclature d'appareils qui, à cause de leur prix et de leur complication, n'intéressent qu'un petit nombre de spécialistes même parmi les kinésithérapeutes on se rappellera seulement au moment d'en prescrire l'emploi que ce sont des machines précises mais *aveugles*.

Il est une question dont il faut dire un mot dans cette partie réservée aux généralités : c'est celle de la dose à laquelle doit être employé le traitement kinésithérapique. En général, on a tendance à exagérer la somme de mouvements de massage, de mouvements de gymnastique ou d'applications mécaniques nécessaires pour obtenir un résultat. Le médecin aura toujours présent à l'esprit qu'il ne doit pas poursuivre la réparation mécanique immédiate d'un trouble pathologique ; en particulier, qu'il n'a pas à chercher à modifier, par des frictions trop énergiques, un empâtement péri-articulaire, par un effleurage trop profond et trop prolongé le gonflement œdémateux d'un membre ; mais qu'il doit toujours et avant tout chercher à stimuler les réflexes dynamogènes, circulatoires, trophiques, nécessaires à la vitalité du membre en question. Il ne devra pas oublier qu'en vue de ce but il ne doit employer, le plus souvent, que des excitations faibles et modé-

rément répétées; que l'accoutumance survient dans les traitements kinésithérapiques comme dans les traitements pharmaceutiques; que les différences individuelles entre patients sont aussi grandes vis-à-vis de l'excitant mécanique que vis-à-vis des préparations toxiques; que tel malade supportera des séances longues et dures (cas rares), alors que chez tel autre les mêmes formules de traitement donneront un résultat diamétralement opposé, et accentueront par exemple l'atrophie musculaire que l'on voulait guérir.

Une séance journalière est, d'une façon générale, suffisante, si on excepte les quelques cas où il s'agit d'un malade très nerveux, et d'un traumatisme ayant laissé après lui une douleur très vive: dans ces cas, on serait autorisé à pratiquer deux ou plusieurs séances par jour, en sachant toutefois que, employée ainsi, la kinésithérapie n'a d'autre but que de remplacer ou de supprimer un anesthésique.

La durée d'une séance ne peut pas être fixée arbitrairement, elle dépend, d'une part, de l'affection à traiter; d'autre part — et c'est là surtout ce qui fait les grosses différences — du sujet que l'on traite. Il est pourtant possible, avec quelque expérience, d'avoir des points de repère suffisants pour se guider dans cette question.

Sous l'influence des manœuvres que l'on exécute, on constate, après quelque temps, des modifications de couleur: la peau, par exemple, devient plus rose ou pâlit; des modifications de circulation se traduisent souvent, chez le patient, par une sudation très légère; des différences de consistance dans les groupes musculaires qui deviennent plus fermes sous la main; cette différence de consistance allant d'ailleurs parfois jusqu'à la véritable contracture. On peut observer aussi d'autres phénomènes connexes: tremblements fibrillaires, sensation de fatigue accusée par le malade; bâille-

ments, clignements des yeux, changement de coloration de la face ; augmentation ou ralentissement du pouls : toutes choses qui, sans avoir une signification clinique absolue, doivent servir, au bout de quelques séances, comme points de repère, et qui peuvent montrer que l'on a atteint ou dépassé la dose thérapeuthique du traitement.

Théoriquement, on peut dire que les séances courtes valent mieux que les séances longues. Dans ce but, on devra toujours, lors de l'exécution d'une manœuvre, chercher à couvrir le plus d'espace possible dans le moins de temps possible, tout en gardant la vitesse jugée la meilleure. C'est en pratiquant ainsi que l'on peut faire des traitements très fructueux, qui ne durent cependant que cinq, dix, quinze minutes.

Un autre signe important à considérer est la douleur. Il n'est pas rare d'observer plusieurs phases distinctes au point de vue de la douleur dans une séance de traitement. Au début, la douleur semble se localiser mieux, le malade accuse plus nettement certains points que d'autres ; puis, survient une période d'insensibilisation générale : le malade se rend compte que la sensation douloureuse est remplacée par une sensation de sensibilité obtuse. C'est, en général, à cette période qu'il faut s'arrêter dès qu'elle est atteinte. Si l'on continue, on peut voir réapparaître les douleurs diffuses du début, un peu moins marquées toutefois. C'est signe que l'on a dépassé la dose. De façon générale, il faut se rappeler que le plus important, surtout dans les premières séances, est d'obtenir une résolution musculaire complète. Mieux vaut laisser pendant quelques jours de côté ce que l'on pense devoir être le traitement le plus efficace de la lésion, pour arriver à éteindre toute espèce de menace de réaction douloureuse ou motrice chez le patient. C'est ainsi que, dans les

fractures, on fera porter les manœuvres de massage sur les endroits les plus éloignés du foyer; que dans les mobilisations articulaires, on commencera par assouplir les muscles adjacents en laissant de côté les parties péri-articulaires vraiment douloureuses.

---



## CHAPITRE II

### TRAITEMENT KINÉSITHÉRAPIQUE DES FRACTURES

On peut appliquer la kinésithérapie au traitement des fractures à deux périodes bien distinctes : dans l'une, ce sera après la consolidation anatomique, ou tout au moins au moment où la consolidation sera assez avancée pour qu'il n'y ait plus possibilité de changement de rapports entre les fragments. Dans l'autre, on l'emploiera dès le premier, ou dès les premiers jours de l'accident, comme traitement de choix, soit seul, soit combiné avec d'autres procédés laissant possible son application.

Après consolidation, la kinésithérapie a sa place faite depuis longtemps ; on sait, et de reste, dans quel état se trouvent les membres fracturés quand on les sort de l'appareil immobilisateur : peau mal nourrie, œdème, atrophie musculaire, raideur articulaire se superposent ou se remplacent, et suffisent pour justifier l'intervention de la kinésithérapie pendant une assez longue période de temps. (Voir chap. Suites des Fractures.)

L'emploi de la kinésithérapie avant la consolidation remonte au chirurgien français Lucas-Champonnière. Elle est entrée dans la pratique, grâce à ses efforts, vers les années 1880. A l'heure qu'il est, ce chirurgien en est resté un partisan convaincu — et ce fait a quelque importance si l'on songe au nombre considérable de cas qui sont passés sous ses yeux

et qui lui auraient permis aisément de s'apercevoir des dangers ou des défauts de la méthode qu'il a préconisée : le *traitement des fractures par le « massage et la mobilisation »*.

Cette doctrine a eu un aspect profondément révolutionnaire qu'elle ne saurait plus avoir de nos jours. Alors, on vivait encore sous l'influence de cette idée que l'immobilité complète des deux fragments fracturés était nécessaire pour obtenir leur coaptation. La partie véritablement novatrice de sa doctrine fut de montrer comment, au contraire, une certaine quantité de mouvements ne pouvait faire qu'aider à la consolidation de la fracture. Depuis, on a fait remarquer — avec quelque raison d'ailleurs — qu'il s'agissait là, moins de l'intervention du massage, au sens étroit du mot, que de la *non immobilisation*. Quoi qu'il en soit de cette distinction, que nous discuterons un peu plus loin, il faut reconnaître que, d'une façon générale, les vues de Lucas-Championnière étaient justes et qu'elles ont influé très profondément sur le traitement actuel des fractures.

Pourtant on peut se demander, surtout après avoir lu les travaux de cet auteur, et les innombrables cas relatés dans son *Journal de médecine et de chirurgie pratique*, comment il se fait qu'une méthode aussi simple à appliquer, aussi constante dans ses résultats, ne se soit pas répandue plus universellement et qu'elle rencontre encore des contradicteurs. Il y a des explications d'ordre historique à ce phénomène.

Vers 1880, la radiographie n'existait pas, le critérium unique de la guérison était le fonctionnement du membre : c'est donc avec justesse que Lucas-Championnière disait : « Peu importe la réparation anatomique, pourvu qu'on ait la restauration fonctionnelle. »

Quand survint la découverte de Röntgen et son emploi diagnostique, les chirurgiens furent très émus de voir que

nombre de fractures, qu'ils auraient crues correctement coaptées, présentaient en réalité un état anatomique défectueux; et, oubliant un peu trop que, même après l'avènement de la radiographie, le critère le meilleur était encore et toujours le fonctionnement du membre, ils cherchèrent de toutes parts le moyen de remédier à l'état de défectuosité anatomique du traitement des fractures.

Une des premières idées qu'ils eurent fut que la réduction n'était pas maintenue assez strictement, ni assez longtemps; et l'on vit, et l'on voit encore, des chirurgiens pousser au delà des limites du nécessaire la période d'immobilisation, par crainte de s'apercevoir radiographiquement que la restauration anatomique n'est pas parfaite.

Une autre raison — beaucoup moins scientifique, celle-là — est venue aussi ralentir les progrès des idées de Lucas-Championnière : ce fut la loi sur les accidents du travail. Avec sa diffusion et l'extension des compagnies d'assurances auxquelles elle donna lieu, on en vint à s'occuper, non seulement du résultat fonctionnel, qui devenait plus particulièrement nécessaire, mais aussi du coût d'un traitement; quelques compagnies crurent qu'il serait moins coûteux de plâtrer un malade pour une fracture légère, ou sans grand déplacement, et ne le faire revoir par le médecin qu'au moment de la levée de l'appareil, plutôt que de le faire journellement masser ou examiner. Pour ce qui était des troubles consécutifs à l'accident, persistant après la consolidation de la fracture, ils crurent aussi qu'on pouvait parfaitement dire au malade : « Le meilleur traitement est le mouvement naturel; remuez vos doigts, servez-vous de votre jambe, il n'est nul besoin de soins médicaux particuliers, tout ceci passera; » ou bien, dans les cas les plus mauvais, l'envoyer aux établissements mécano-thérapeutiques où,

les compagnies pouvaient faire traiter leurs blessés sans grands frais. On verra plus loin par les travaux de de Marbaix l'évolution accomplie sous ce rapport.

D'autre part, en même temps que les radiographies faisaient mieux voir les défauts de restauration anatomique, les interventions chirurgicales augmentaient de précision ; devant la facilité avec laquelle les chirurgiens obtenaient les résultats qu'ils voulaient des parties molles ou des autres organes, ils en vinrent à considérer que le plus simple était d'aller à ciel ouvert jusqu'à l'os, pour s'assurer de visu de sa réduction, et au besoin pour la maintenir par des artifices mécaniques.

Ainsi naquit une école interventionniste qui soutenait que le traitement des fractures devait s'orienter vers l'intervention sanglante.

Sans nier la beauté des résultats obtenus, et que j'ai pu constater moi-même, dans le service de mon maître le Dr Tuffier, par lui ou par le Dr Dujarrier, et par d'autres encore, qui se sont fait les protagonistes de l'intervention chirurgicale ; on peut admettre que ces actes dépassent les moyens et l'habileté opératoire du praticien ordinaire et que, pour la grande masse des médecins, cette méthode ne saurait devenir pratique courante.

D'autre part, l'antagonisme qui, au moment des premiers essais de Lucas-Championnière, existait formel et irréductible, entre le traitement par le massage et le traitement classique par l'immobilisation, a cessé d'être aussi net depuis l'introduction des appareils permettant de laisser au membre une partie de son fonctionnement.

Il existe à l'heure actuelle, en particulier pour les fractures de jambe, un certain nombre d'appareils, dit de marche, type Delbet, qui, tout en maintenant rigoureusement la position respective des deux fragments, permettent au malade, non

seulement la mobilisation de ce segment de membre sur les autres, mais encore l'usage de la marche, presque aussitôt après la dessiccation du plâtre. Les résultats obtenus étant d'ailleurs une vérification des idées de Lucas-Championnière.

On comprend qu'avec ces appareils il ne soit plus nécessaire de prohiber de façon aussi sévère la contention prolongée puisque le malade sort du plâtre, sa fracture consolidée, tout en ayant des muscles maintenus en bon état de fonctionnement, des articulations voisines souples grâce à la mobilisation qu'on a pu leur faire subir.

C'est surtout à propos de ce mode de traitement que peut se poser la question de savoir si les manœuvres comprises sous le nom de « massage proprement dit » sont, ou nécessaires, ou utiles, ou si, au contraire, il y a avantage à s'en passer pour s'en remettre à la seule « non immobilisation ».

Un traumatisme aussi grave que l'est, en général, une fracture, retentit sur toutes les parties du membre : depuis les ongles dont la croissance est moins rapide jusqu'à la peau qui prend un aspect luisant, aminci, et qui peut se couvrir de phlyctènes vers la quarante-huitième heure après l'accident. Tout récemment, des faits expérimentaux sont venus prouver l'importance des troubles trophiques dans les suites de traumatismes. Halipré et Jeanne (Société de Médecine de Rouen, 2 mars 1912) ont observé un malade qui, ayant été immobilisé pour une lésion traumatique du poignet, ne pouvait travailler quatre mois après l'accident et présentait à la radiographie une raréfaction osseuse des os du carpe, des têtes des métacarpiens et des extrémités inférieures du radius et du cubitus. Ils ont vu aussi un autre cas analogue consécutif à une luxation du semi-lunaire dans lequel cet os arraché de sa loge et privé de ses connexions naturelles avec les nerfs était le seul os du carpe ayant conservé

sa structure normale. On ne peut s'empêcher en se rappelant que dans les atrophies musculaires par lésions articulaires la destruction expérimentale des nerfs sensitifs arrête le processus d'établir un rapprochement très suggestif entre ces deux ordres de fait (Cf. sur cette question Sudeck, Imbert et Gragnieure, Sans : thèse de Lille, 1911).

Il se produit, en outre, des épanchements réactionnels dans les articulations sus et sous-jacentes, souvent aussi dans les gaines tendineuses lorsqu'il s'agit d'une région où elles sont importantes. La douleur (moins considérable qu'il ne semble au premier abord) revêt néanmoins souvent le type névralgique à exacerbations. Les troubles circulatoires sont constants, dus pour la plupart à une thrombose des petites veines avoisinant le lieu de fracture. Enfin, une atrophie musculaire réflexe, diffusée à presque tous les groupes musculaires de la région, s'étendant même parfois au membre sain homologue, achève de donner à la partie fracturée un caractère très particulier.

A tous ces troubles, il est nécessaire d'opposer un traitement : c'est le rôle du massage proprement dit dont nous avons décrit les manœuvres. Par lui, en particulier par l'effleurage et les vibrations, on agit de façon efficace sur la douleur, et plus spécialement sur la douleur résultant des contractures musculaires ; cette même contracture des muscles, gênante pour la coaptation des fragments et leur maintien en place, doit être vaincue elle-même par des manœuvres douces, légères et continues. C'est là un fait d'observation journalière, qu'il suffit de masser légèrement un groupe musculaire contracturé pour sentir, sous les doigts, sa consistance dure disparaître.

Au point de vue de la circulation, le massage provoque non seulement, comme l'a montré Mosengeil, une augmen-



tation de l'absorption par les capillaires, mais encore des réflexes vaso-moteurs assez nets pour qu'on puisse voir, après quelques minutes de manœuvres légères, la coloration de la peau changer.

L'atrophie réflexe est aussi justiciable des pratiques manuelles. On sait — et les physiologistes Schiff, Kuhne, Kolliker l'ont montré expérimentalement — qu'une excitation mécanique apportée par la main arrive à provoquer la contracture des fibres musculaires séparées du reste du corps. Cette constatation suffit à fonder l'utilité du massage dans ce cas.

Quelle que soit l'importance que l'on attache aux recherches histologiques de Castex, déjà un peu vieilles, dans ce que nous venons de dire sommairement, on trouvera assez d'éléments pour justifier l'emploi du massage comme traitement primordial et primitif des fractures. Quant à l'influence de la mobilisation articulaire sur la régénération osseuse (voir chap. Suites des fractures) nous ne ferons ici que transcrire les conclusions exposées à l'Académie de Médecine (1904) par M. Cornil et Coudray.

« Dans les fractures mobilisées, nous voyons au bout d'un certain temps (onze à douze jours) l'irritation aboutir à la production d'un *tissu fibreux* qui s'interpose entre les fragments déjà recouverts par le cartilage qui est beaucoup plus abondant que l'os nouveau. C'est la présence de ce tissu fibreux qui protège le tissu osseux nouveau. »

« Nos recherches sur les fractures abandonnées à elles-mêmes indiquaient une consolidation très rapide (quinze à dix-huit jours), soit que les fragments fussent au contact, soit qu'il y eut chevauchement. La mobilisation journalière nous montre, d'autre part, l'extrême difficulté qu'il y a de provoquer des pseudarthroses chez l'animal. »

« On ne peut, sans doute, conclure du lapin à l'homme,

mais on sait à n'en pas douter que les phénomènes histologiques du cal sont identiques chez l'un et chez l'autre. Rigal et Vignal, entre autres, en ont donné la démonstration en comparant des cals expérimentaux avec des cals humains ; chez ces derniers, il y avait un processus un peu plus lent, mais, en somme, la différence était minime et ne portait que sur quelques jours. Cette manière de voir est en concordance avec l'opinion de M. Lucas-Championnière qui pense que, chez l'homme, les fractures traitées par la mobilisation *articulaire* et le massage se consolident beaucoup plus vite qu'on ne le croit généralement. »

« En somme, *la mobilité des fragments* n'a pas sur la non-consolidation des fractures l'importance primordiale qu'on lui a attribuée autrefois. Il faut donc penser que lorsqu'une fracture ne se consolide pas, il y a une autre cause que la mobilité ; en d'autres termes, la mobilité est plutôt un résultat qu'une cause de la non-consolidation. Il y a, ou bien un obstacle local à la consolidation, appareil trop serré ou placé prématurément et, par suite, exerçant une compression, ou bien une interposition musculaire ; ou bien il faut incriminer une cause générale en vertu de laquelle les tissus manquent de plasticité. »

« Il est vraisemblable que le meilleur traitement de la non-consolidation, l'interposition musculaire mise hors de cause, est la mobilisation plus ou moins énergique des fragments suivant une méthode qui n'a rien de nouveau puisqu'elle a été recommandée par Celse. »

« Expérimentalement, la méthode n'a rien de dangereux à la condition que la peau ne soit pas trop irritée ni amincie par les fragments. Sinon on pourrait voir survenir la suppuration, même sans perforation des téguments. »

« Les lésions provoquées par ces mobilisations des frag-

ments n'ont rien de bien grave : ce sont de petites hémorragies que nous avons rencontrées dans le tissu conjonctif inter-fragmentaire, une inflammation de ce tissu conjonctif et des esquilles microscopiques, ces dernières témoignant d'une vigueur incontestable dans la prolifération des fragments. »

Nous avons fait remarquer plus haut que l'on avait essayé d'établir une discrimination entre massage et mobilisation. Le chirurgien belge Desguin, dans un travail important, paru en 1906 et 1907, dans les *Annales de la Société de Médecine physique*, d'Anvers, a donné corps à cette doctrine et a essayé de l'étayer sur des faits cliniques et expérimentaux, en vue de justifier cette conclusion que la mobilisation était utile, nécessaire et suffisante, tandis que le massage intervenait comme superfétation.

Il semble que son idée soit basée en partie sur une certaine méconnaissance de la pratique du massage. A lire des phrases comme celle-ci : « Nous voyons.... l'autre (*masseur*) recommander des hachures, qui m'ont assez l'air de transformer le masseur en une espèce de tortionnaire. » Tous les kinésithérapeutes savent que les hachures ne sont pas assez douloureuses pour être comparées à une torture. On a la même impression lorsqu'on le voit s'emparer de phrases de Nörström, applicables à d'autres choses plutôt qu'à des fractures.

En dehors de cette ignorance de la technique kinésithérapique, on peut dire que les expériences de Desguin n'aboutissent qu'à ceci : chez le chien, la plupart des fractures, abandonnées à elles-mêmes, guérissent bien et rapidement ; de plus, la sensibilité chez ces animaux, en particulier lorsqu'ils ont été anesthésiés préalablement au traumatisme par le procédé qu'il indique, n'est pas comparable à la sensibilité d'un homme ayant subi, sans anesthésie, un accident équivalent.

Il est possible que les contractures dépendent moins de la douleur vraie que de réflexes psychiques ; il faut, néanmoins, compter avec elle et essayer de les vaincre. Le gonflement se résorbe, dit-il, avec un pansement compressif aussi aisément que par des manœuvres de massage. Notre expérience nous conduit à penser que l'état d'un membre qui fut porteur d'un épanchement n'est pas le même après qu'on a fait résorber cette collection par la simple compression, ou par des manœuvres agissant sur la vitalité de chacun des éléments comme fait le massage. Quant à cette question de savoir dans quelle mesure les douleurs disparaissent spontanément, ou sont atténuées par le massage, on peut s'en fier aux déclarations des malades tant elles sont concordantes ; après chaque séance de kinésithérapie, le malade est soulagé, même lorsqu'il s'agit de sujets venus avec l'idée préconçue que le massage doit faire mal. D'autre part, nier l'action des excitants mécaniques sur le cal serait refuser aux tissus osseux la propriété de réagir par hyperplasie aux excitations mécaniques, propriété que possèdent tous les autres tissus, et que le système osseux lui-même manifeste indubitablement dans d'autres circonstances.

Il reste de sa critique ses examens histologiques. Ils sont négatifs, c'est vrai ; et l'on peut dire que la vérification histologique des effets du massage dans les conditions expérimentales qu'il a choisies sont peu faciles à déceler. On pourrait supposer aussi qu'elles diminuent la valeur des constatations de Castex ; mais il faudrait pour cela admettre que les traumatismes ont été équivalents, tant comme intensité que comme points d'applications. Il suffit que, dans les expériences de Castex, les chocs aient été portés sur une région articulaire pour qu'on puisse s'expliquer l'atrophie considérable constatée au microscope six mois après l'expé-

rience alors que dans les examens de Desguin on n'a pu en trouver trace. Les travaux de Cornil et Coudray ainsi que les expériences de Gourewitch ont d'ailleurs apporté des arguments sur ces points (voir note).

GOUREWITCH. Contribution à l'étude du traitement des fractures simples par le massage. *Thèse d'agrégation*, 1898, Pétersbourg. — Expériences faites sur les lapins au laboratoire de l'hôpital Obouchoff, à Saint-Pétersbourg.

On fracturait les deux os de l'avant-bras au milieu de la diaphyse.

La fracture faite, on massait pendant quinze minutes toute l'extrémité gauche du lapin, sans raser les poils. Manœuvres très légères d'effleurage centripète et de frictions; à l'approche de l'endroit de fracture, la pression était, surtout les premiers jours, faible. Après le massage, on appliquait des attelles avec un pansement amidonné.

De la même manière et au même niveau, on fracturait l'avant-bras droit, mais on appliquait aussitôt un pansement amidonné.

Le lendemain, on coupait le pansement de l'extrémité massée sur le côté et on massait pendant dix minutes; après on la remettait dans le même pansement.

L'extrémité droite restait dans le pansement jusqu'à la fin de l'expérience. Les séances de massage se faisaient tous les jours une fois par jour, pendant sept jours.

Dès le huitième jour, tous les deux jours, parce que le massage quotidien irritait la peau. L'expérience finie, on tuait l'animal à l'aide de chloroforme et on amputait les deux extrémités.

On examina les fractures datant de deux jours, de quatre, de sept, de dix, de quatorze, de dix-huit et de vingt-cinq jours. Après l'amputation des deux extrémités, G... enlevait la peau et la couche superficielle des muscles et gardait la partie de l'os renfermant la fracture dans le liquide de Müller pendant quinze jours; pendant les quatre premiers jours il renouvelait le liquide tous les jours, après tous les deux jours. Ensuite, pendant trois à quatre jours, on la passait à l'eau courante et on la gardait dans l'alcool à 35°, ensuite à 70°, et à 95°, un jour dans chacun. Après quoi on la décalcifiait à l'acide de :

Floroglucini . . . . .	4,0
Ac. nitr. ch. pur . . . . .	5,0
Alcool abs . . . . .	70,0
Aq. dest . . . . .	30,0



pendant quatre à six jours lavage, pendant cinq jours à l'eau courante et on gardait dans l'alcool. On coupait la préparation en deux moitiés longitudinalement. On gardait les coupes pendant vingt-quatre heures dans le mélange par parties égales d'alcool absolu et d'éther puis on les mettait dans une solution de celloïdine d'abord à 1 p. 100 et ensuite à 5 p. 100 pendant trois à cinq jours dans chacune. On coupait à l'aide d'un microtome Jung.

Dans la fracture massée, les muscles sont normaux; la fracture s'est soudée complètement; le cal est volumineux, les mouvements dans l'articulation sont libres. Dans la fracture non massée, les muscles sont minces; la fracture est immobile; le cal n'est pas suffisant, les articulations sont peu mobiles.

En traçant un diagramme pour comparer les *processus histologiques* de la formation du cal dans les fractures massées ou non massées, il est à noter que dans l'un et l'autre cas, la formation du cal passait par les stades ordinaires. Né du feuillet ostéogénique du périoste, le tissu cellulaire primordial se différenciait peu à peu du tissu cellulaire ostéoïde, puis se transformait en tissu chondroïde près du lieu de la fracture. Ces deux variétés de tissu étaient remplacées peu à peu par le tissu osseux.

1° Tous les phénomènes de réparation de la première période du processus : l'épaississement du feuillet interne du périoste, son infiltration par des éléments cellulaires, l'hyperplasie des cellules de moelle osseuse, la dilatation des canaux de Havers étaient plus prononcés dans les cas traités par le massage.

2° L'évolution et la résorption de l'ecchymose plus rapides et plus complètes.

3° La quantité de tissu primordial et cellulaire plus considérable.

4° Le tissu chondroïde apparaît plus tôt : dans le cas des fractures massées, le septième jour (expér. n° III), dans le cas des fractures non massées le dixième (expér. n° II).

5° La quantité de tissu chondroïde plus grande.

6° Le développement du cal plus étendu.

La différence est surtout grande dans les premières périodes du processus.

L'inflammation du périoste, son épaississement et l'infiltration sont beaucoup plus considérable dans la fracture massée datant de deux jours que dans la fracture non massée.

La formation du tissu chondroïde est beaucoup plus rapide et sa quantité est beaucoup plus considérable.



L'action du massage est surtout mécanique, mais il agit aussi sur la circulation (accélération) et la nutrition de l'extrémité cassée.

*Description des expériences et comparaison  
des tableaux microscopiques.*

*Fracture de deux jours.* — Expérience n° XIV, 30 oct. 1898. Fracture des deux avant-bras.

Droit, pansement amidonné.

Gauche, massage pendant quinze minutes et après pansement amidonné.

31 oct. Avant-bras gauche, pansement coupé et massage pendant dix minutes (deuxième séance) et après pansement.

1<sup>er</sup> nov. Amputation des deux avant-bras.

*Examen microscopique.*

*Non massée.* — A la préparation, on voit la ligne de la fracture et les deux fragments de chaque os. L'espace entre les deux fractures est occupé par l'ecchymose; l'ecchymose au milieu est sous forme d'un caillot. Le périoste, séparé assez largement de deux côtés de la ligne de la fracture, est d'un côté de l'os occupé par l'ecchymose, de l'autre côté il est déchiré. A l'intérieur, le périoste est très épais et infiltré d'éléments cellulaires allongés plus ou moins grands et de leucocytes. Cette infiltration est plus importante dans les parties situées plus près de la ligne de la fracture. Dans ces endroits, les vaisseaux de la couche interne du périoste sont dilatés et pleins. Dans la moelle osseuse, au niveau de la fracture, l'ecchymose est sous forme d'un caillot. Ce caillot est infiltré de leucocytes, le long des parois du canal plus haut et plus bas que la fracture, l'ecchymose renferme aussi une quantité de cellules avec un noyau mal précisé. Les canaux de Havers sont hyperémiés.

Infiltration des tissus voisins par des éléments lymphoïdes. Muscles déchirés près des fragments des fractures. Les bords de la paroi osseuse assez lisses loin de la fracture présentent quelques irrégularités dans son voisinage.

*Massée.* — Un des fragments de la fracture est déplacé, l'ecchymose dans l'interstice de la fracture est parsemée de mailles de caractère fibrineux et infiltrée de globules blancs. Le périoste est soulevé par l'ecchymose; de deux côtés de la ligne de la fracture

sa couche cellulaire est très épaissie et infiltrée par les éléments lymphoïdes; parmi ces derniers on voit une quantité considérable de cellules rondes et polygonales. Cette infiltration est surtout remarquable près de la ligne de fracture; les vaisseaux du périoste sont très dilatés, la couche fibreuse est aussi épaissie, infiltrée de leucocytes et conserve sa structure fibreuse. Les bords de la paroi de l'os, irréguliers déjà loin de la ligne de la fracture, deviennent très irréguliers près de la ligne de la fracture et sont infiltrés de cellules rondes. Dans ces irrégularités s'ouvrent dans quelques endroits les canaux de Havers hyperémiés. L'ecchymose dans la cavité médullaire forme des îles. Près de la ligne de la fracture une quantité considérable de cellules médullaires plus grandes (moelle jaune récupère sa couleur rouge). Dans les tissus voisins, ecchymose considérable et infiltration cellulaire.

La différence entre la préparation massée et la préparation non massée est la suivante :

*Massée.* — L'infiltration cellulaire est beaucoup plus considérable, ainsi que l'épaississement du feuillet interne du périoste. Les irrégularités des bords de la paroi osseuse sont beaucoup plus prononcées.

*Fracture de quatre jours.* — Expérience n° XIII.

18 oct. 1897. Fracture des deux avant-bras.

Droit, pansement amidonné.

*Gauche*, massage pendant quinze minutes et pansement après.

19 oct. *Gauche*, pansement enlevé et massage.

20, 21 oct. Massage de dix minutes.

22 oct. Amputation des deux avant-bras.

#### *Examen microscopique.*

*Non massée.* — Pas de déplacement. L'interstice de la fracture est occupée par une ecchymose sous forme de caillot au centre et de tractus fibreux sur les bords. L'aspect du périoste, le même que dans le cas précédent, soulevé par l'ecchymose. Infiltration un peu moins prononcée ainsi que l'épaississement de la couche cellulaire. Les canaux de Havers peu dilatés, les bords de la paroi assez lisses. Dans la moelle osseuse développement des cellules et ecchymoses.

*Massée.* — Même aspect général du processus.

1° Infiltration beaucoup plus considérable du périoste.

2° Apparition de grandes cellules rondes (Keimgewebe-Ziegler) et commencement de la formation des irrégularités des bords de la paroi et aussi une augmentation de la quantité des cellules médullaires dans le canal central.

*Fracture de sept jours.* — Expérience n° III.

2 juin 1897. Fracture des deux avant-bras.

Droit, pansement amidonné.

Gauche, massage quinze minutes et après pansement.

3 juin. Gauche, pansement coupé. Massage dix minutes.

Jusqu'au 9 juin, massage quotidien de dix minutes.

9 juin. Amputation des deux avant-bras.

*Non massée.* — On voit un fragment d'une fracture et la paroi de l'os voisin, car la ligne de la fracture n'est pas au même niveau. Au bout inférieur de la fracture l'ecchymose assez considérable avec des tractus fibreux et sous l'aspect des masses homogènes. Sous le périoste, aux bords de la fracture, une quantité considérable du tissu cellulaire; au milieu de cette masse un peu éloigné de la fracture, commence à se former des tractus de tissu ostéoïde. Ce tissu est composé de cellules différentes par la forme de leurs éléments avec un peu de tissu interstitiel. Ce tissu principal, sans un caractère défini, rappelle le Keimgewebe-Ziegler. Dans les endroits plus éloignés de la ligne de la fracture, la quantité de tissu interstitiel entre les cellules devient plus considérable, s'épaissit, tandis que les cellules deviennent plus petites et plus régulières.

Ainsi au milieu de la masse du tissu cellulaire se forment peu à peu des petites îles de tissu ostéoïde qui forment plus tard des tractus sur les bords desquels se trouvent des ostéoblastes.

*Massée.* — L'ecchymose est parsemée de tractus de fibrine. Pas de masses homogènes. Développement considérable du tissu cellulaire. Quantité considérable des tractus du tissu ostéoïde avec des ostéoblastes sur les bords. Près des fragments des fractures, endroits de tissu chondroïde avec une capsule très marquée autour des cellules rondes et polygonales et transformation successive de ce tissu dans le tissu ostéoïde.

*Fracture de dix jours.* Expérience n° II.

30 juin 1897. Fracture des deux avant-bras.

Gauche, massage quinze minutes et après pansement.

Droit, pansement.

1<sup>er</sup> juillet. Gauche, pansement coupé et massage, dix minutes,

jusqu'au 10 juillet massage quotidien de dix minutes et après le massage, pansement.

10 juillet. Amputation des deux avant-bras.

*Examen microscopique.*

*Non massée.* — A la préparation les deux fragments d'un os. Loin de la ligne de fracture le périoste se soulevant successivement de la paroi osseuse se confond insensiblement avec le tissu environnant; dans cet endroit, loin de la ligne de fracture s'étendent de la paroi osseuse des tractus osseux, ces travées s'agrandissent, s'anastomosent entre elles et forment des cavités de différente grandeur; ces dernières renferment un réseau très fin et beaucoup d'éléments cellulaires rapelant les cellules moello-osseuses; sur les parois des cavités et des travées se disposent des ostéoblastes. Près de la ligne de fracture les travées disparaissent successivement dans la masse du tissu des grandes cellules polygonales. Dans les endroits voisins au niveau de la fracture au milieu du tissu ostéoïde on voit des îlots de tissu chondroïde qui d'un côté se confond avec le tissu des travées, de l'autre avec le tissu cellulaire. Keimgewebe-Ziegler. Entre les fragments de la fracture, l'ecchymose sous forme d'îlots; des deux côtés dans l'ecchymose s'étend le tissu ostéoïde renfermant des cellules fusiformes conjonctives.

*Massée.* — Sur les deux fragments on voit un cal volumineux fusiforme. La quantité du tissu primordial du cal est beaucoup plus considérable. Dans les endroits éloignés de la ligne de la fracture, il renferme des travées qui près de la ligne de la fracture sont remplacées par du tissu cellulaire ostéoïde avec des îlots de tissu chondroïde.

L'ecchymose est parsemée de beaucoup plus d'éléments cellulaires.

Ainsi, développement plus considérable du tissu primordial, cellulaire et résorption plus rapide de l'ecchymose.

*Fracture de quinze jours.* Expérience n° X.

8 oct. 1897. Fracture des deux avant-bras.

Droit, pansement.

Gauche, massage de quinze minutes et après pansement.

9 oct. Gauche, pansement coupé, massage de dix minutes. Jusqu'au 15 oct. massage quotidien de dix minutes.

Du 15 oct. jusqu'au 23 oct., massage tous les deux jours.

24 oct. Amputation des deux avant-bras.

*Examen microscopique.*

*Non massée.* — Les fragments de la fracture sont déplacés.

Le périoste se soulevant loin de la ligne de la fracture entoure un cal fusiforme qui renferme des grandes travées du tissu osseux formé par endroits; ces travées se rapprochant de la ligne de la fracture se confondent insensiblement avec la masse du tissu entre les éléments cellulaires duquel se dispose le tissu osseux jeune de différente épaisseur. Dans le centre du cal, près des fragments de la fracture et de la paroi osseuse au milieu du tissu ostéoïde, des îlots de tissu chondroïde.

Dans la masse du cal près d'un des fragments de la fracture, des masses homogènes de l'ecchymose non résorbées et des longues travées fibrineuses s'anastomosant entre elles; dans leurs mailles une quantité considérable de globules blancs et rouges et de grandes cellules. Dans la cavité du canal de la moelle osseuse près des parois, développement considérable des travées osseuses.

*Massée.* — Les fragments de la fracture un peu déplacés sont réunis par un cal volumineux. Les travées nouvellement formées se confondent par endroits dans une masse de tissu osseux jeune; dans le centre du cal des travées se réunissent par des tissus cellulaires ostéoïdes. Au milieu du cal, près des bouts de la fracture, tissu chondroïde formant des îlots. Pas de restes d'ecchymose dans le cal, ni de travées fibreuses.

Le développement du cal est beaucoup plus vif.

*Fracture de dix-huit jours.* Expérience n° IX.

25 sept. 1897. Fractures des deux avant-bras.

Droit, pansement.

Gauche, massage de quinze minutes et après pansement.

26 sept. Gauche, pansement coupé et massage de dix minutes.

Jusqu'au 2 oct. 1897, massage quotidien de dix minutes.

Jusqu'au 13 oct. 1897, massage tous les deux jours de dix minutes.

13 oct. 1897. Amputation des deux avant-bras. Les deux fragments de l'avant-bras droit sont écartés, pas de suture. Pour l'examen microscopique G... se sert de la fracture massée qui présente un cal volumineux pas très dur.

*Examen microscopique.*

Le cal vu à l'œil nu est très volumineux, fusiforme et embrasse



les deux fragments des deux os; il est formé loin de la ligne de la fracture par des grandes travées osseuses; plus près de la ligne de la fracture, développement considérable du tissu ostéoïde avec des travées du tissu osseux. Près des fragments des parties, du tissu chondroïde. Le remplacement du tissu chondroïde par le tissu osseux est très apparent. Ce remplacement est le même sur toutes les préparations et consiste dans ce que les fines travées entre les cellules s'épaississent. En même temps les cellules polygonales deviennent ovales, plus petites et acquièrent le caractère des cellules osseuses étoilées. Il faut ajouter que dans cette expérience pendant le recassage on appuyait fortement sur le cal qui augmentait chaque jour de volume visiblement.

Pour obtenir un cal de dix-huit jours d'une fracture non masquée on a fait :

*Fracture de dix-huit jours. Expérience n° XV.*

19 nov. 1897. Fracture des deux avant-bras. Pansement amoné sur les deux extrémités.

24 nov. Gauche, pansement enlevé.

7 nov. Amputation des deux avant-bras.

#### *Examen microscopique.*

*Non massée.* — Les deux fragments sont entourés d'un cal fusiforme qui est formé dans sa partie principale des travées d'une épaisseur différente, s'anastomosant entre elles et formant une masse osseuse. Les bords des cavités formées par des travées sont couvertes d'ostéoblastes. Au milieu le cal est formé par un tissu cellulaire; près de la ligne de la fracture, un petit endroit de tissu chondroïde se transformant en tissu ostéoïde.

Les fractures n'appartenant pas au même animal, on ne peut pas comparer les résultats.

On peut noter que les pressions exercées sur un cal pendant le massage augmentent considérablement son volume et développent le tissu chondroïde.

*Fracture de vingt-cinq jours. Expérience n° VIII.*

13 oct. 1897. Fracture des deux avant-bras.

Droit, pansement.

Gauche, massage quinze minutes et après pansement.

14 nov. Gauche, pansement coupé, massage dix minutes, jusqu'au 20 oct., massage de dix minutes, quotidien.

7 oct. Massage de dix minutes tous les deux jours.

8 oct. Amputation des deux avant-bras.



*Examen microscopique.*

*Non massée.* — Les deux fragments sont entourés d'un cal peu volumineux, formé principalement du tissu ostéoïde qui réunit les travées du nouveau tissu osseux. Au milieu de ce tissu cellulaire, les îlots d'un tissu plus développé, osseux. Plus près de la ligne de la fracture, des endroits occupés dans le tissu chondroïde.

*Massée.* Cal beaucoup plus volumineux; il est formé principalement du tissu plus développé, osseux. Ça et là le tissu chondroïde se transformant en un tissu ostéoïde. A partir d'un certain degré du développement (dans les fractures massées à partir du septième jour, dans les fractures non massées à partir du dixième). Au cal on voit sur presque toutes les préparations le tissu chondroïde. Son caractère est celui décrit par Ziegler. Au milieu de la substance fondamentale hyaline teinte par l'hématoccyline ou violet bleu on trouve en abondance des cellules entourées d'une capsule. A mesure que ce tissu se confond avec le tissu avoisinant, il perd petit à petit son caractère hyalin et prend l'aspect du tissu chondroïde (Knopelähnlicher, Gewebe, Ziegler); la couleur devient rose pâle, les cellules deviennent plus petites, leurs noyaux prennent des formes différentes (étoilées, en forme de baguettes) et enfin tout le tissu prend le caractère d'un tissu ostéoïde qui forme des travées. C'est au centre du tissu chondroïde que prennent naissance ces travées sous forme de petits îlots.

Expérience n° 17.

27 fév. 1898. Fracture des deux avant-bras.

Gauche, massage de quinze minutes et après pansement.

Droit, pansement.

28 fév. Pansement coupé, massage quotidien jusqu'au 8 mars et après pansement.

8 mars jusqu'au 24 mars, massage tous les deux jours et après pansement.

22 mars. Après vingt et un jours, amputation de deux avant-bras.

*Massée.* — Fracture consolidée régulièrement sans déplacement.

*Non massée.* — Consolidation, mais avec déplacement.

On voit ainsi que le massage, nécessitant le déplacement de l'extrémité cassée, n'empêche pas la consolidation régulière sans déplacement des fragments.

**CONCLUSIONS**

1° Le massage a une action directe sur la formation du cal osseux.

2° Les manipulations du massage irritent et accélèrent les processus normaux de consolidation.

3° Les irritations doivent être modérées, répétées avec un repos entre les séances.

4° Éviter les pressions *fortes* directes sur le cal.

5° Le massage agit sur le cal (action directe), la circulation et la nutrition de l'extrémité cassée.

6° Le déplacement quotidien de l'extrémité pour le massage n'empêche pas la consolidation sans déplacement (contrôle rigoureux de la position des fragments).

D'autre part, lorsqu'on veut apprécier de façon clinique les résultats du massage, il faut surtout se méfier de l'ignorance dans laquelle on se trouve encore de la technique des traitements kinésithérapiques, des fausses idées répandues à ce sujet, et songer quelle difficulté il y a à comparer les résultats obtenus par des hommes instruits comme Lucas-Championnière et Dagron par exemple, avec ceux dont ont fait état un certain nombre de chirurgiens qui n'avaient, pour les seconder dans cette besogne, que des manœuvres ignorants. Parmi ceux même qui font profession de kinésithérapie, il faut encore distinguer les résultats obtenus par ceux pour qui l'action mécanique est tout, des résultats obtenus par ceux qui sont en ce moment la majorité dans l'école française, et qui recherchent avant tout l'action produite par la provocation de certains réflexes.

La méthode de traitement kinésithérapique peut être employée aux divers moments de cette période qui s'étend du traumatisme à la consolidation du cal.

On l'a utilisée dans les premières heures de l'accident pour déterminer les résultats du traumatisme, sous forme de « masso-diagnostic » : c'est là une application qui a sa valeur, mais qui paraît dépourvue de portée thérapeutique. Dire que le massage peut être appliqué au diagnostic d'une fracture,

revient à dire que le chirurgien doit employer, pour examiner son blessé, les mêmes précautions que nous prendrons pour le soigner sans douleur ; qu'il doit exercer sa finesse de toucher, qu'il doit attendre patiemment en faisant des manœuvres douces que la contracture, qui peut lui masquer un signe important, ait disparu, etc. Ce sont là des conseils d'ordre général, et qui n'ont rien à faire, à proprement parler, avec le traitement des fractures par la kinésithérapie.

On l'a employée aussi pour faciliter la réduction, la coaptation des fragments avant la pose d'un appareil de contention quelconque. C'est là, croyons-nous, une bonne pratique : outre qu'il y a avantage à replacer les fragments osseux en exerçant l'action la moins brutale possible, il est bon de ne mettre dans un appareil inamovible qu'un membre dans lequel des manœuvres appropriées auront déjà réveillé une certaine vitalité plutôt que d'immobiliser des éléments anatomiques, encore inhibés par le choc et ne jouissant que d'une activité très ralentie.

La méthode peut encore être employée comme appoint thérapeutique concurremment avec la contention dans un appareil inamovible : 1° soit que celui-ci reste à demeure, mais que sa position permette d'exercer des manœuvres de massage sur les régions découvertes (assez nombreuses et assez bien placées dans les appareils de marche, type Delbet, ou dans les appareils à extension genre Tillaux ; voire même dans certains appareils un peu plus compliqués et inspirés des idées de Bardenheuer) : c'est là le cas précisément où se manifeste le mieux l'action trophique du massage seul, employé sans mobilisation ; 2° soit en retirant l'appareil pour chaque séance et en le remettant après, de façon à ce que pendant la presque totalité du temps le membre reste étroitement immobilisé.

Enfin, la kinésithérapie peut être employée comme *unique traitement*, à l'exclusion de toute espèce d'appareil de contention rigide, et voici pour quels cas Lucas-Championnière, en 1905, préconisait ce *modus faciendi* (*J. de Méd. et de Chir. prat.*, 10 juillet 1905) :

Humérus, extrémité inférieure et supérieure. Fractures du coude, de l'olécrane. Fracture de l'extrémité inférieure du radius à faible déplacement. Fractures de clavicule, du péroné. Beaucoup de fractures bimalléolaires sans déviation d'axe. Fractures du genou. (Extrémité inférieure du fémur. Plateau du tibia.) Fractures de l'omoplate.

A côté de l'opinion du maître français, il est intéressant de noter ici même les opinions de quelques chirurgiens étrangers sur le même point. Au Congrès des Chirurgiens allemands de 1903, M. Jordan (de Heidelberg) déclare qu'il soigne la presque totalité de ses fractures du membre supérieur par un massage bi-quotidien léger suivi d'immobilisation entre les séances au moyen d'attelles; pour les fractures du membre inférieur, il commence par employer le massage, puis institue le traitement ambulatoire avec appareil de marche au bout d'environ huit jours. A la même réunion, Bardenheuer (de Cologne) et Stolper (de Breslau) apportaient des conclusions analogues.

Dans tous ces cas assez divers les uns des autres, nous aurons à indiquer à propos de chacun d'eux, quand la kinésithérapie se trouve être la méthode de choix, préférable à toute autre, tant au point de vue du résultat que de la longueur du traitement, les cas dans lesquels elle n'est qu'un pis-aller, nécessité par l'insuffisance des moyens chirurgicaux disponibles autour du blessé (fractures de la rotule); enfin les quelques cas dans lesquels il y a contre-indication, ces derniers étant de nombre excessivement restreint et n'ayant leur

place ici que pour réfréner autant qu'on peut le faire les exagérations de la théorie fort sage et très pondérée de Lucas-Championnière.

Sans attacher plus d'importance qu'il ne faut aux résultats anatomiques, il ne faut néanmoins pas laisser prendre aux os une position vicieuse, pouvant compromettre le fonctionnement du membre ou sa solidité. C'est là une indication qui prime toutes les autres, c'est d'après elle que se feront les classifications dont je viens de parler. *C'est donc en se guidant sur l'étendue, la direction ou la facilité de déplacement des fragments osseux que l'on pourra dire si la kinésithérapie doit être employée à l'exclusion de tout autre moyen, associée à d'autres appareils, ou formellement contre-indiquée.*

Ce déplacement est variable, non seulement suivant chaque type de fracture, mais encore suivant la cause du traumatisme, suivant l'âge du blessé, suivant sa valeur musculaire. Si, pour quelques catégories de fractures, on peut d'avance savoir ce que sera cette tendance au déplacement, pour certaines autres fractures, de jambe en particulier, le pronostic est plus difficile et il faut de toute nécessité se faire aider de la radiographie. Bien des fois, c'est l'inspection de la plaque photographique qui permettra de décider avec sûreté s'il est nécessaire de maintenir les fragments par un appareil ou non.

#### CARACTÈRES GÉNÉRAUX DU TRAITEMENT DES FRACTURES

Quelles que soient les manœuvres à employer, il est certaines règles générales dont on ne devra jamais se départir dans le traitement d'une fracture. La première et la plus importante est qu'il ne faut pas faire mal. La plupart des autres ne sont que des corollaires de celle-ci puisque c'est surtout pour ne pas causer de douleur qu'on doit :

Placer le membre fracturé de façon stable et confortable.  
N'utiliser que des manœuvres douces, légères.

Ne les faire porter d'abord que sur les régions éloignées du trait de fracture.

Chercher à leur donner comme zones d'application des champs homogènes ou au point de vue musculaire ou au point de vue nerveux.

Les répéter inlassablement semblables à elles-mêmes, de façon à ne pas exciter la sensibilité de la région.

User de précautions extrêmes pour découvrir le membre blessé et même pour le toucher.

Ne faire de mobilisation au moins au début que ce qu'en permet non seulement la sensibilité, mais même la crainte irraisonnée du patient.

En outre, si l'on veut bien se rappeler que l'action principale du massage est d'ordre réflexe, il apparaîtra que dans la kinésithérapie des fractures, on ne doit pas essayer d'agir directement sur l'os, mais médiatement sur lui par l'intermédiaire du système nerveux musculaire et vasculaire.

## FRACTURES EN PARTICULIER

### I. — MEMBRE SUPÉRIEUR

**Fractures du radius.** — Les fractures du radius présentent un intérêt considérable pour le kinésithérapeute : au point de vue historique, car elles ont été une des premières fractures traitées uniquement par le massage ; au point de vue pratique, car elles se présentent avec une fréquence considérable ; et enfin au point de vue théorique, car, à leur propos, se posent une certaine quantité de problèmes, que nous retrouverons dans presque toutes les autres fractures.

Elles constitueront pour nous un type de traitement géné-



ral, auquel on devra se reporter comme à un guide valable dans presque tous les cas.

La technique kinésithérapique devant varier suivant la nature — et je dirai presque la qualité — des dégâts, il est important de délimiter les formes cliniques de cet accident.

1° Il est d'abord une des formes de cette fracture, qui est la *forme dite « typique »*, parce qu'elle se présente de beaucoup le plus souvent ; c'est celle où le trait de fracture, traversant la partie la plus large du radius, ne remonte guère à plus de 3 centimètres au-dessus de l'interligne radiocarpien. Le trait est généralement transversal, la face dorsale du fragment inférieur est un peu plus large que sa face palmaire ; la surface des fragments est rarement nette et régulière. Ceci est important à retenir. Le plus souvent, elle est anfractueuse et dentelée, toutes conditions favorisant l'engrènement. Le déplacement se présente sous quatre aspects assez différents.

a) Dans la forme la plus simple, les fragments restent en contact avec des déchirures minimales du périoste : c'est le cas le plus simple.

b) Chez les vieillards, il y a une sorte de pénétration du tissu spongieux de l'os, se traduisant par une augmentation de volume de l'extrémité inférieure.

c) Dans les cas les plus nombreux, le fragment inférieur se porte d'avant en arrière, en tournant légèrement autour de son axe transversal ; par suite de son mouvement de bascule, le bord postérieur supérieur du fragment distal est plus élevé que le bord antérieur du fragment proximal, la pénétration n'est pas complète, l'apophyse styloïde du radius est déplacée en arrière et en haut, exécutant ainsi un mouvement d'ascension ; la main se trouve déjetée du côté du radius, la tête du cubitus faisant une saillie anormale sur l'autre côté.

d) Dans les cas où le traumatisme a été très violent, le fragment inférieur s'en va tout à fait en arrière du fragment supérieur et peut même chevaucher sur lui.

Quel que soit le type de déplacement auquel on a affaire, on



Fig. 3.

peut admettre que, dans l'immense majorité des cas, cette fracture est toujours consécutive à une chute sur la paume de la main en pronation et en extension.

2° Le deuxième type de ces fractures est la *fracture inverse* de la précédente par flexion de l'extrémité inférieure du radius :



Fig. 4.

c'est ce qui se produit à la suite d'une chute sur le dos de la main, et a ceci de particulier que l'extension de la main sur l'avant-bras est difficile, puisque la surface articulaire, au lieu de regarder vers l'extrémité du membre, regarde obliquement en bas et en avant. La pronation et la supination sont gênées par suite de la disparition des rapports normaux de l'articulation radiocubitale inférieure ; ces troubles, qui se présentent le plus souvent à la période de consolidation, assombrissent notablement son pronostic.

3° La fêlure de l'extrémité du radius s'accompagne assez souvent malheureusement de fracture d'un des os du carpe ;

c'est un type fallacieux d'accident; sa bénignité apparente dans les premiers temps qui suivent le traumatisme se change en une ankylose intercarpienne et radiocarpienne lorsqu'on a méconnu cette complication.

4° Une forme des plus graves est la *fracture en étoile* de l'extrémité inférieure du radius. Les traits de fracture sont dirigés en tout sens, d'où son nom. Malgré que le déplacement ne soit pas toujours très important, il y a le plus souvent un trait qui pénètre dans l'articulation radiocubitale inférieure, d'où arthropathie de presque toutes les articulations du poignet, diminution ou perte des mouvements de pronation ou de supination. C'est là la cause de la longue durée du traitement dans ce cas, et en général de ses résultats insuffisants.

5° Chez les enfants, entre dix et quinze ans, on observe assez fréquemment la divulsion de l'épiphyse radiale. Il faut, pour l'obtenir, un traumatisme assez considérable. A raison de la surface régulière et lisse que présentent les fragments, la réduction est assez facile, mais la contention n'est pas réalisable, car il y a un glissement constant des fragments. Une des complications éloignées de ce type de fracture est que le radius fracturé cesse de s'accroître pendant que le cubitus continue à s'allonger, ce qui l'oblige à s'incurver et à repousser la main en dehors, donnant lieu ainsi à la main botte radiale.

La fracture de l'extrémité inférieure du radius peut coïncider avec celle de l'extrémité inférieure du cubitus. En général, on méconnaît cette dernière complication à cause de l'importance que prennent les symptômes spéciaux de la fracture du radius, et, partant, le pronostic varie notablement de ce seul fait; on observe souvent un endolorissement persistant du cal cubital, une gêne considérable de la supination, parfois même une ankylose complète de l'articulation radio-



Fig. 46. — Fente oblique (correcte). Fig. 46 bis. — Position à donner aux pieds.



Fig. 47. — Fente oblique (incorrecte).

prophylactique, de le faire exécuter autant à droite qu'à gauche.

### RESPIRATION

La respiration constitue la base de toute gymnastique, mais nous ne nous en occuperons pas ici, cette question étant traitée par le Dr Rosenthal avec tous les développements qu'elle comporte dans le fascicule n° III de ce même ouvrage.

J'ai seulement étudié plus loin la respiration dans ses rapports avec la scoliose (voir p. 99).

---

Enfin, chez quelques sujets excessivement pusillanimes, ou plus particulièrement nerveux, qui ne peuvent supporter le contact du poignet avec rien, on procèdera comme l'a indiqué Dagron, en plaçant le malade appuyé sur son coude,

l'avant-bras relevé, la main érigée vers le haut.



Fig. 5. — Position à donner à l'avant-bras dans le cas de sensibilité extrême du patient.

Pour les deux derniers cas, le massage s'exécutera avec une main, l'autre servant d'attelle supplémentaire pour augmenter la stabilité du membre fracturé.

Dans une première période, d'un à trois jours, caractérisée surtout par l'acuité des douleurs, on se contentera de faire des pressions circulaires ou longitudinales sur la partie la

plus charnue de l'avant-bras. Chez la plupart des malades, on pourra esquisser ce premier temps et commencer de suite par un effleurage de la même région, fait à traits longs, lents et doux, et ne descendant pas à plus de trois travers de doigt au-dessus du trait de fracture.

Pour l'exécuter et sans faire grande attention au territoire musculaire sur lequel on se trouve, puisqu'il s'agit surtout d'une manœuvre destinée à calmer la sensibilité, on se servira de la pulpe des doigts joints de la main libre formant gouttière; puis, après cinq minutes environ de cette manœuvre, viendront des vibrations sur le haut de l'avant-bras, la main et l'interligne articulaire du poignet; un effleurage des doigts



et des tendons extenseurs ; enfin, si la sensibilité paraît atténuée, un très léger effleurage de deux à trois minutes fait avec le ou les pouces au-dessus du trait de fracture ; on terminera par une esquisse de mobilisation des doigts, en faisant attention particulièrement au pouce dont les mouvements sont en général plus douloureux que ceux des autres doigts. Puis après un nouvel effleurage analogue à celui qui a commencé la séance, le bras sera remis avec de grandes précautions dans l'appareil.

Au bout de deux, trois, quatre ou cinq séances quotidiennes semblables, suivant les malades, la sensibilité sera suffisamment atténuée pour que le contact d'aucune région du bras, sauf du trait de fracture, ne soit plus vraiment douloureux, et pour qu'on puisse obtenir que le malade maintienne, pendant la séance du massage l'avant-bras appuyé horizontalement, sa main dans une position intermédiaire entre la flexion et la supination.

A ce moment, le traitement comprendra des pressions sur les masses des muscles épitrochléens et épicondyliens ; un effleurage prolongé partant des doigts pour remonter lentement jusqu'au coude ; deux à trois minutes de vibrations sur l'interligne articulaire, puis sur la face palmaire un effleurage, exécuté avec la pulpe de deux ou trois doigts de la main, de même nom que celle du blessé, cherchant à pénétrer dans les interstices des tendons, en suivant leur grand axe, et à atteindre les muscles pronateurs cachés dans la profondeur ; de la friction légère sur les ligaments articulaires du poignet et au niveau des articulations du carpe. Puis, au bout de quelques jours encore, un pétrissage des muscles épitrochléens et épicondyliens ; la mobilisation des doigts article par article et des articulations scapho-trapézienne, trapézo-métacar-

pienne autant qu'on le peut faire. Enfin, la mobilisation de l'articulation radio-carpienne elle-même.

Cette mobilisation, qui a dû être commencée dans les cas favorables vers le *deuxième ou troisième jour*, par des mouvements quasi imperceptibles comme amplitude, et très lents, aura été progressivement augmentée. Au moment où le traitement que nous venons de décrire est applicable dans son entier, on doit être arrivé à faire exécuter des mouvements nets d'extension et de flexion ; on doit avoir pu commencer l'ébauche des mouvements de supination.

Dans tous ces mouvements, on aura fait grande attention à ne pas tirer le ligament latéral interne si souvent lésé. On se méfiera enfin des mouvements de relèvement du poignet trop accentués.

Pour pratiquer cette mobilisation de la façon la plus précise en même temps que la moins dangereuse pour le malade, la main homologue du médecin sera placée de façon, non pas à tenir le poignet du malade, mais à empaumer la main, l'autre main du masseur servira à immobiliser le segment supérieur de l'article non pas au niveau du trait de fracture, mais plus bas que lui s'il est possible et presque au ras de l'articulation.

Toutes les séances du traitement auront été terminées, à part celles des deux ou trois premiers jours, par une mobilisation assez complète de l'articulation du coude, après remise du poignet dans son appareil.

Les mouvements actifs auront été employés dès le début de cette période où la douleur n'est plus un obstacle au traitement. Ils consisteront en des mouvements de flexion et d'extension des doigts, mouvements de flexion et d'extension de l'avant-bras sur le bras. Ces mouvements, que l'on laissera d'abord faire au malade à son gré, seront ensuite guidés par

le doigt du médecin, sans que celui-ci veuille les transformer en mouvement avec résistance.

Lorsqu'ils auront acquis une précision suffisante, on se servira d'un piano, à la rigueur du bord d'une table, pour obliger le malade à faire bouger ses doigts séparément. On lui donnera une balle en caoutchouc mince, assez flexible, à pétrir. On l'habituerà à la tenue d'objets minces. Petit à petit, la main du kinésithérapeute, qui ne servait d'abord que de guide, servira de résistance, graduant de jour en jour l'augmentation de l'énergie qu'il déploie.

Au point de vue des mouvements nécessitant une certaine quantité de force, il faut signaler le danger de les faire reprendre trop vite par le malade. Il n'est pas rare de constater, lorsque ces essais ont été faits un peu prématurément, que le malade souffre pendant fort longtemps sans aucun bénéfice; ainsi, on pourra permettre l'écriture à condition que la longueur d'une séance n'arrive pas à fatiguer les muscles, par contre, on défendra pendant longtemps au malade de couper sa viande, à cause de la force qu'il est obligé d'employer.

Ces deux exemples suffiront pour montrer dans quel esprit on doit guider le blessé.

A la fin du traitement, il sera bon d'utiliser comme gymnastique active les gestes professionnels, et petit à petit de réentraîner, par exemple, l'ouvrier à porter son marteau ou tout autre outil familier analogue comme poids, avant de lui permettre de s'en servir comme instrument de travail.

Suivant les formes du trait de fracture, le traitement devra varier. Dans la fracture dite inverse, l'important est de corriger au maximum la déviation pendant les premiers jours; puis, comme elles s'accompagne en général d'une raideur plus considérable que dans le type ordinaire, il faudra prolonger

le traitement mobilisateur, surtout pour les mouvements de pronation et de supination assez difficiles à obtenir, et veiller avec soin à obtenir le relèvement du poignet.

Dans la fêlure, lorsqu'on aura dépisté la fracture d'un des os du carpe, qui accompagne presque toujours cette forme, il faudra traiter particulièrement cette fracture avec tous les ménagements nécessaires pour ne pas obtenir un cal exubérant ou un fragment déplacé. Sous réserve de ces précautions il faudra mobiliser dès qu'on le pourra les articulations intercarpiennes adjacentes.

Dans la fracture en étoile, on portera une attention toute particulière au massage de toutes les articulations qui peuvent avoir été touchées, et souvent elles sont nombreuses. On pratiquera, justement à raison de cette complexité des lésions, une mobilisation très prudente du carpe. C'est un de ces cas où précocement il faudra se servir des adjuvants du massage, tels que : air chaud, bains de sable. Il sera bon enfin d'y ajouter des vibrations mécaniques légères de tout le massif osseux du carpe.

Dans ces deux dernières formes plus particulièrement, mais un peu dans toutes, il est vrai, les interosseux souffrent et tendent à s'atrophier.

Lorsqu'on s'apercevra par le palper et par les irrégularités des mouvements des doigts qu'il en est ainsi, on devra les soigner particulièrement par de l'effleurage, de la friction ; puis par des mouvements *spécialisés* des doigts, les obliger à travailler (par exemple écartement d'un ou plusieurs doigts par rapport aux autres maintenus immobiles).

Il est intéressant de savoir quels résultats on peut attendre du traitement ainsi compris.

En soi, la fracture du radius, sans grand déplacement, dans sa forme la plus simple, est de moyenne gravité : en

vingt-cinq à trente jours, chez les adultes, la fracture se consolide.

Quand, au contraire, la fracture a été méconnue ou négligée, que la déformation en fourchette ou en baïonnette n'a pas été corrigée, elle entraîne une difformité bien connue amenant une gêne de la flexion du poignet et des mouvements des doigts, à cause du déplacement des tendons.

Dans d'autres cas, lorsque le cal est exubérant, il gêne les mouvements de pronation et de supination; s'il s'insinue entre les gaines tendineuses, il amène leur irritation; si sa saillie vient faire pression sur le nerf médian ou sur les nerfs cubital et radial, mais ceci plus rarement, il peut provoquer une névrite avec toutes ses complications.

Dans les fêlures de l'extrémité inférieure du radius, il n'y a pas de déplacement; le pronostic serait toujours bon si on ne trouvait pas assez souvent, coexistant avec elle, une fracture d'un des os du carpe, complication qui amène fréquemment de l'ankylose.

Dans la forme en étoile, il est presque impossible d'obvier à la multiplicité et à l'étendue des arthropathies. D'ailleurs, d'une façon générale, le danger dans toutes les fractures du carpe est l'ankylose du poignet. Elle présente ceci de particulier: c'est que, commençant par réunir entre eux deux ou trois des os du massif osseux, elle finit par les envahir tous et faire une pince rigide du membre depuis l'avant-bras jusque, et parfois y compris, les cinq métacarpiens.

Cette ankylose peut être fibreuse ou osseuse. Dans le premier cas, lorsqu'il n'y a qu'une synovite adhésive, ou un épaissement des ligaments articulaires, on peut voir la fonction se rétablir.

Quant à l'ankylose osseuse, c'est la perte absolue de l'usage du poignet.



A côté de ces cas extrêmes, on observe assez souvent la sub-luxation du cubitus, les fractures de son apophyse styloïde, les luxations du tendon du *cubital postérieur*, les luxations des os du carpe, la coexistence d'une entorse sérieuse du poignet. Chacune de ces complications nécessite un traitement spécialement dirigé contre elle; elles ont besoin d'être dépistées dès le début, non seulement pour pouvoir modifier le pronostic, mais pour établir le traitement.

Le plus fréquemment, les lésions de la tête de l'apophyse styloïde du cubitus laissent une douleur qui persiste bien longtemps après la guérison. Du reste, cette douleur s'accompagne d'un empâtement de toute la partie inférieure et interne du cubitus et du ligament cubito-carpien qui donne une impression de dureté. Cet épaississement est parfois assez considérable pour déformer la région et pour permettre au doigt de marquer son empreinte. Aussi faudrait-il, dans toutes les fractures du radius, où cette région n'apparaîtra pas dès les premiers temps comme absolument indolore, y appliquer un traitement spécial comme on pourrait le faire pour une lésion spéciale de cet os.

Effleurage de la région : effleurage pratiqué avec la face palmaire du pouce et des deux premiers doigts, se posant l'une sur une face, les autres sur l'autre face de l'os. Des vibrations de l'interligne articulaire, des frictions suivant la direction du faisceau cubito-carpien, du ligament antérieur, et suivant la direction du ligament latéral interne.

Ces lésions, qu'on rencontre fréquemment dans la pratique, ont été décrites, en particulier par Lynn Thomas, de Cardiff.

D'ailleurs, les anciens classiques avaient déjà noté depuis longtemps l'engorgement des parties molles et la raideur du



poignet. Elle est amenée non seulement par les altérations de l'articulation du poignet, mais aussi par des lésions des ligaments articulaires, des muscles et des gaines tendineuses.

Tout traumatisme siégeant près d'une extrémité osseuse amène dans l'articulation la plus proche une réaction considérable ; au poignet il y en a une grande quantité de formes, depuis l'hémarthrose jusqu'à l'hydarthrose pure.

Dans le premier cas, l'organisation du liquide hématique et sa pénétration par des sels calcaires arrivent à produire un véritable pont osseux. Il faut la différencier, dès le début, de l'infiltration des tissus fibreux avoisinants pour pouvoir aussitôt la traiter (Cf. Épanchements articulaires). On le trouve sous forme d'une distension flasque de la synoviale articulaire à la face dorsale du poignet.

En dehors de l'articulation même, on trouve de la myosite inflammatoire, lente, tenace, provoquée par l'infiltration de l'épanchement hématique soit au niveau des fibres musculaires rupturés ; soit dans le voisinage de l'article.

Elle se manifeste au début par de la tuméfaction, de l'hyperthermie locale, de l'hyperesthésie, surtout par une consistance augmentée, presque ligneuse, tenant à une exagération de la tonicité. Ce sera une indication pour éviter toute manœuvre offensante. On emploiera l'effleurage lent, léger et très prolongé, avec de la friction lente et douce.

Plus tard, on la trouve sous forme d'induration scléreuse (qu'il faut savoir distinguer de l'immobilisation instinctive contre la douleur). Cette forme scléreuse s'étend aux tissus cellulaires péri-musculaire et sous-cutané, à l'aponévrose antibrachiale, au derme, formant au muscle plus ou moins inflammé, une gaine épaisse et résistante où se perdent les différentes couches. Le muscle sclérosé tend à rapprocher ses

insertions; ses tendons donnent la sensation d'une corde rigide; il est déformé.

Enfin, on rencontre très fréquemment une synovite tendineuse, plastique, adhésive, qui assombrit le pronostic des fractures. On l'observe souvent dans les cas où le traumatisme a été assez considérable, non seulement pour rompre l'os, mais pour déterminer des contusions des tendons et de leurs gaines. En général, dans ces cas, l'un des bords du fragment osseux déchire quelques portions de la synoviale tendineuse, ne serait-ce qu'à l'endroit où elle est inséparable du périoste, comme le feuillet pariétal de l'arachnoïde est inséparable de la dure-mère du côté de la voûte du crâne.

Il en résulte un épanchement dans la gaine avec liquide séro-sanguin, une sorte d'hémarthrose; cette couche liquide, que l'on sent très bien entre le doigt et le foyer de fracture, se coagule tardivement. Néanmoins, si on ne s'en est pas occupé spécialement, au bout de quelques semaines, on assiste à la soudure du tendon et de sa gaine, ce qui s'aperçoit parce que le relief, que forment les tendons au-dessous de la peau, quand les muscles se contractent, ne peut plus être reconnu, et que les doigts ne peuvent plus bouger. En outre, on trouve un empâtement qui occupe tout le paquet tendineux, parce que la synovite s'accompagne toujours de péri-synovite. Dans les cas extrêmes, la peau même devient sèche, dure et rétractée. Le traitement (dès cette complication reconnue) doit viser plus spécialement les modifications apparues dans le muscle. Contre elles, on emploiera d'abord avec un effleurage sec et rapide les frictions brèves et interrompues, le pincement et la malaxation des téguments et des gaines tendineuses, si possible. Puis dès qu'une modification se fera sentir dans ces couches superficielles, on emploiera le pétrissage du corps musculaire, des

mouvements passifs répétés, des frictions légères sur le point le plus accessible du nerf qui innerve ce muscle. Indépendamment de la déformation osseuse, il faut ajouter à cette série de troubles les troubles fonctionnels, dus à l'atrophie des inter-osseux et qui se traduisent par la difficulté à exécuter certains mouvements très spécialisés (pianiste, dactylographe, etc.).

Comme résumé du traitement de ces fractures, on ne saurait rien donner de si saisissant que les conclusions du travail présenté en 1911 à l'Académie de Médecine par M. de Marbeix, d'Anvers. Ce chirurgien, chargé d'un service important d'accidents du travail, a pu comparer les résultats définitifs sur des travailleurs obligés à une dure besogne : il s'agit de débardeurs du port d'Anvers. On sait (et ce détail a quelque importance) qu'ils travaillent par brigades, chaque brigade entreprenant à forfait le déchargement d'un bateau par exemple. Les ouvriers faisant partie d'un de ces groupes ne toléreraient certainement pas parmi eux un de leurs camarades dont la capacité de travail risquerait de diminuer les bénéfices collectifs de la brigade. On peut donc dire que quand un ouvrier a repris dans ces conditions son travail antérieur, la guérison, au point de vue fonctionnel, est parfaite. Or, les malades, traités d'une façon classique par l'appareil plâtré, qu'il y eût après le lever de l'appareil mobilisation ou non, lui ont donné une moyenne de traitement par malade de deux cent un jours. Il y eut 80 p. 100 d'ouvriers reconnus comme définitivement invalides ; tandis que, avec le massage et la mobilisation immédiate (et, pour M. de Marbeix, massage et mobilisation immédiate sont exclusifs, non seulement de tout moyen de contention, *mais de toute tentative de réduction*), la durée du temps avant la reprise du travail

a été en moyenne de quarante et un jours. Il n'a eu aucune invalidité.

Enfin, au point de vue expérimental, il a choisi deux sujets à fractures simples, sans déformation, et il les a soumis à une immobilisation relativement courte de dix-sept jours. Or, pour l'un des deux, le traitement a duré quatre-vingt-cinq jours, pour l'autre cent trente-cinq jours. L'un des deux fut bien guéri, l'autre garda un enraidissement permanent.

Enfin, des constatations radiographiques qu'il a pu faire plusieurs années (trois ans) après l'accident lui ont montré que la déformation, qui apparaissait d'abord comme considérable après l'accident, avait diminué dans d'énormes proportions.

Tels sont les résultats que l'on devrait obtenir à peu près dans tous les cas en employant la méthode kinésithérapique. Lorsque cette méthode n'a pas été suivie ou qu'elle n'a été appliquée que trop tardivement, il n'est pas rare de constater des ankyloses excessivement difficiles à vaincre. Le traitement de ces raideurs articulaires sera étudié de façon particulière au chapitre des ankyloses.

Nous voulons simplement faire remarquer ici combien, à raison de la spécialisation fonctionnelle de cette articulation, il serait intéressant de remplacer la mobilisation banale par des mouvements appropriés à la profession du malade, institution qui d'ailleurs existe à l'étranger et qui donne les meilleurs résultats à la suite d'accidents du travail.

**Fractures de la clavicule.** — Ces fractures extrêmement fréquentes viennent, en nombre, tout de suite après celles des côtes, de la jambe et de l'avant-bras.

*Les fractures du corps* se produisent soit directement par

choc ; soit le plus souvent indirectement, dans le cas de chutes sur la main, le coude ou l'épaule.

La fracture incomplète échappe presque complètement au traitement, n'étant reconnue qu'après la formation du cal.

Le plus souvent, la fracture indirecte est oblique, en bas, en dedans et en arrière. Les fragments externes se portent en bas et en dedans ; le fragment interne remonte et se porte en avant sous l'influence du sterno-cléido-mastoïdien.

Dans le traitement des fractures de la clavicule, il est à peu près impossible d'obtenir une coaptation stable des fragments ; la réduction ne peut guère porter que sur le frag-

ment externe difficile à maintenir dans une position fixe — j'entends la réduction par appareil ; le fragment sternal, ne peut être ramené que par un relâchement du sterno-cléido-mastoïdien ; d'où l'indication de réduire ce déplacement au minimum par des manœuvres de massage approprié.

La déformation est donc presque fatale ; on peut se servir pour la diminuer, ou de la position dite de « Couteaud<sup>1</sup> », quelque difficile à supporter qu'elle soit ; ou d'un bandage de diachylon, maintenant au niveau du cal un coussin pelote.

*Les extrémités de la clavicule* offrent moins d'intérêt pour la kinésithérapeute. La fracture de l'extrémité interne se révèle le plus souvent par un cal volumineux saillant, en haut. Celle de l'extrémité externe présente un déplacement



Fig. 6.

1. M. Couteaud. *Rev. de Chirurgie*, 1909, n° 10, p. 571.



presque nul, une douleur peu vive ; par conséquent, le traitement manuel a peu d'indications à remplir.

La technique a ceci de particulier que la clavicule étant un os exposé sous une mince couche de téguments, les manœuvres portant directement sur lui au niveau du trait de fracture peuvent dépasser l'effet qu'on se propose, et obtenir une suractivation de la réparation osseuse allant jusqu'à la production d'un cal exubérant. Aussi avons-nous coutume de laisser de côté la partie osseuse proprement dite et de chercher plutôt à faire résorber facilement et vite l'hématome qui descend ordinairement le long des fibres du grand pectoral — ce à quoi on arrivera par un effleurage dans le sens de ces fibres, et des séries de frictions légères appliquées au bord inférieur de ce muscle.

Le traitement véritable et le plus fructueux pour le malade sera l'effleurage du deltoïde, des muscles de la fosse sus-épineuse ; enfin, lorsque la sensibilité diminue, du trapèze et du sterno-cléido-mastoïdien.

Pour ces deux derniers muscles, il vaut mieux faire un massage symétrique des deux côtés du cou, commençant près de l'apophyse mastoïde et allant en mourant vers la clavicule.

On terminera chaque séance par des mouvements passifs de rotation de la tête, puis de mobilisation de l'humérus qu'on limitera pendant les premiers temps à des mouvements de propulsion en avant, peu accentués, mais plus marqués en arrière jusqu'à ce que la réparation soit suffisante pour ne plus permettre un déplacement des fragments.

On peut, si l'on trouve au bout de quelque temps que la réparation ne marche pas assez vite, joindre à cette formule des vibrations sur le fragment interne de l'os fracturé, et des frictions légères au niveau du cal. La séance finie, on se



contentera d'immobiliser le bras dans une simple écharpe, ou on remettra le malade en position de « Couteaud ».

Ce traitement, excessivement simple et des plus faciles à appliquer au point de vue kinésithérapique, donne d'excellents résultats dans la presque totalité des cas lorsqu'on a soin de veiller à ce que les vêtements du malade, ou une mauvaise habitude (corps courbé en avant, épaules resserées) n'augmentent pas le chevauchement des fragments : on ne constate ni cal véritablement difforme, ni diminution considérable de longueur de la clavicule, et le malade peut reprendre en vingt à vingt-cinq jours ses occupations. D'ailleurs, lorsque le cal est un peu volumineux, le plus souvent c'est en hauteur qu'il s'étale, et la saillie apparente sous la peau est peu marquée.

**Fractures de l'omoplate.** — Ces fractures sont rares et la situation de l'os sur un plan qui épouse sa forme, la quantité de muscles s'insérant sur toute son étendue en font en général une fracture sans grand déplacement.

Les fractures du col de l'omoplate donnent l'apparence d'une luxation sous-glénoïdienne ; on a affaire, dans ce cas, à un ensemble de lésions se rapprochant beaucoup d'ailleurs de la luxation de l'épaule.

Les fractures de l'acromion sont fort rares. Celles de l'apophyse coronoïde ne se présentent presque jamais isolées, elles coexistent avec, soit une fracture de la cavité glénoïde, ou du col de l'omoplate, soit une fracture de la tête humérale ou une luxation de l'épaule en bas.

Il semble que le cal soit en général fibreux, d'où indication d'intervenir manuellement dans le sens de l'excitation ostéogénique.

Le traitement des fractures de l'omoplate est presque

exclusivement musculaire, la position profonde de l'os empêchant que l'on puisse ou le mobiliser avec précision, ou agir directement sur la fracture. L'indication la première à remplir est de décontracturer avec les rotateurs du bras : grand rond, petit rond, sous-épineux, le trapèze. Le déplacement des fragments étant surtout maintenu peut être même provoqué par ces muscles

On commencera par des pressions que la main exécutera facilement avec toute son étendue puisque la région est peu tourmentée et large ; puis par un effleurage partant de la nuque pour aller jusqu'à la ligne axillaire. Dans cette effleurage, on dirigera plus particulièrement les mouvements dans la direction des sus-épineux et des sous-épineux ; on pourra même avec bénéfice faire de l'effleurage de toute la partie latérale du tronc, de l'effleurage du moignon de l'épaule ; dès que la douleur aura cessé, on profitera de la décontracture musculaire pour commencer de petits mouvements de mobilisation de l'humérus, en se méfiant toutefois des mouvements de propulsion en arrière et des mouvements de rotation, et en s'en méfiant longtemps, car la consolidation en général est lente. Au bout de quelques jours, on adjoindra à ce traitement simple, composé d'effleurages et de pressions, des frictions assez profondes permettant pour une partie de stimuler la fonction ostéogénique de l'os.

Dans tout ce traitement on se rappellera que le plus gros ennui de la fracture provient des raideurs de l'épaule amenées par la contracture des muscles rotateurs de l'épaule.

**Fractures de l'humérus.** — Il est nécessaire d'examiner séparément les fractures de l'extrémité supérieure, celles de la diaphyse et celles de l'extrémité inférieure.

Les fractures de l'extrémité supérieure comprennent celles de la tête, du col anatomique, de la grosse tubérosité et du col chirurgical.

*La fracture isolée de la tête* est rare ; comme elle se présente en général à la suite d'une violence directe, sorte d'écrasement, les phénomènes de contusion articulaire et d'arthrite prennent le pas sur ceux de la fracture.

La fracture du col anatomique est fréquente ; elle a pour le kinésithérapeute ceci d'intéressant : c'est que la tête de l'humérus dans certains cas semble enfoncée dans la diaphyse par pénétration, par conséquent sans déplacement, et qu'elle peut, dans d'autres cas, décrire un mouvement de rotation qui va jusqu'à porter en dehors la surface articulaire contre la diaphyse. Enfin, cette fracture se complique assez souvent d'une luxation de la tête détachée, en bas, ou en bas et en avant, ou dans le sens scapulo-huméral ordinaire.

On croyait que lorsque la fracture était tout à fait intracapsulaire, la tête devait se nécroser et être éliminée plus tard comme un corps étranger. Non seulement il n'y a probablement pas d'observations véritables de cette terminaison, mais au contraire, dans nombre de cas, on a vu la tête se consolider dans une situation vicieuse, se résorber en partie, ou, mieux, subir un changement de forme en créant une pseudarthrose. Cette consolidation dans cette situation peut se faire jusqu'à un âge très avancé, plus de soixante-dix ans comme je l'ai vu récemment chez une malade du D<sup>r</sup> Desmarests.

La première indication qui se pose est d'obtenir la décontracture des muscles de cette région. Aussi on commencera par un effleurage centrifuge de l'épaule, allant, comme je l'ai déjà dit pour la clavicule, depuis l'apophyse mastoïde, jus-

qu'au-dessous des insertions du deltoïde. Cet effleurage, qui devra occuper la plus large surface possible, et se faire avec lenteur et légèreté, amènera très vite une diminution, et on peut dire une cessation de douleurs. On restreindra alors le

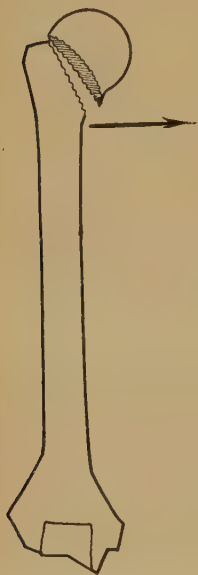


Fig. 7.

champ d'application de la main pour se limiter à la région postérieure de l'épaule, de façon à agir plus intensément sur les rotateurs. On veillera à décontracturer le biceps qui, dans cette lésion, réagit facilement à cause de son tendon qui passe sur le lieu de fracture.

Après cette première période, on pratiquera un effleurage assez accentué et des frictions à la surface du grand pectoral, et le long de la paroi thoracique axillaire en descendant parfois jusqu'à la crête iliaque, à cause de l'épanchement sanguin qui filtre le long des interstices musculaires de toute cette région. S'il n'y a pas de déplacement de la tête, dès le premier jour (si la douleur le permet), on emploiera

des mouvements prudents et modérés de mobilisation consistant en propulsion du bras en avant, propulsion légère en arrière. Ces mouvements auront une amplitude ne dépassant pas quelques degrés, 30 environ, entre la limite de l'élévation en avant et la limite de la propulsion en arrière. On réservera l'abduction du bras et la rotation externe pour le moment où la consolidation sera déjà quelque peu avancée. Si, au contraire, il y a eu un déplacement assez considérable de la tête, et que ce déplacement n'ait pu être réduit; que, par suite, on doive craindre une déformation permanente

gênante pour la mécanique articulaire, on pratiquera une mobilisation aussi hâtive et aussi étendue *que l'état de la consolidation le permettra*. Très vite, on cherchera à obtenir le plus d'amplitude possible, ne s'arrêtant que sous la menace de la contracture musculaire ou du déplacement des fragments.

(Il est probable que, dans ce cas, la meilleure façon d'immobiliser le bras, dans l'intervalle des séances, est de le placer en abduction et en élévation.)

Si on se trouvait en face d'un gros déplacement de la tête irréductible ou non réductible, soit manuellement, soit opératoirement, on prolongerait la mobilisation, manuelle d'abord, mécanique ensuite, de façon à hâter la formation de la pseudarthrose. Ce dernier paragraphe s'applique surtout aux cas où le fragment, séparé de la tête, a perdu ses rapports avec la cavité glénoïde.

*La fracture de la grosse tubérosité* de l'humérus, en général, complique une luxation scapulo-humérale. Il faut noter à côté d'elle le déplacement du tendon de la longue portion du biceps. Envisagée comme complication d'une luxation, cette fracture assombrit notablement le pronostic ; car il est rare que l'épaule, dans ce cas, retrouve sa mobilité, le cal qui se forme venant buter à la moindre élévation de l'humérus contre la voûte acromio-claviculaire.

Avec les habitudes que nous avons en France, c'est-à-dire de mobiliser tardivement, le pronostic de cette lésion est assez sombre. Cette fâcheuse habitude chirurgicale d'immobiliser, et surtout d'immobiliser trop longtemps (le trop longtemps, ici, pouvant être représenté déjà par huit jours), a une importance qui sera mise en valeur au chapitre des luxations de l'épaule. Mais, dès maintenant, nous devons signaler les résultats brillants qu'a obtenus Melchior (de

Breslau), dans des cas de fractures isolées de la grosse tubérosité.

Sur 20 cas datant de plus d'un an, il a pu réexaminer lui-même 10 de ces malades ; il a reçu de 8 autres des nouvelles écrites, 2 n'ont pas été retrouvés.

Sur les 10 sujets examinés, 4 avaient recouvré un fonctionnement absolument normal, 6 autres conservaient quelques désordres. Sur les 8 qui avaient écrit, 3 accusaient une guérison parfaite, 5 formulaient quelques plaintes. Ce qui donne en résumé, sur 20 : 7 résultats parfaits, 11 résultats imparfaits, mais pour lesquels, dans 9 cas, l'imperfection était très peu de chose, elle n'était véritablement caractérisée par des douleurs et une diminution des mouvements que chez 2 sujets âgés de plus de cinquante ans. Chez l'un d'eux, le déplacement fragmentaire avait été considérable ; chez l'autre, fait intéressant, le traitement n'a pu être institué que sept semaines après le traumatisme.

Ces résultats ont été obtenus avec un traitement kinésithérapique se rapprochant notablement de ceux que nous préconisons. Durant les deux ou trois premiers jours, aucun traitement, le bras étant seulement maintenu en écharpe ; puis massage et mobilisation active, puis passive poursuivie quatre semaines au moins, jusqu'à plusieurs mois dans les cas rebelles.

Je pense que le massage peut être commencé dès les vingt-quatre premières heures, lorsqu'on est sûr de son habileté manuelle.

Mais, sous réserve de cette légère divergence, nous devons admettre que le traitement kinésithérapique précoce et longtemps prolongé de ces fractures donne des résultats supérieurs à tout autre.



*Fracture du col chirurgical.* — Ici, on constate en général un déplacement du fragment inférieur en avant, en haut et un peu en dedans.

Au point de vue kinésithérapique, on pourra, dans les cas simples, sans grand déplacement, se contenter d'un bandage, genre écharpe de Mayor. Dans les cas où le déplacement est considérable, l'appareil à traction de Hennequin sera d'une grande utilité.

En dehors de ces cas, voici la technique d'ordre général à suivre :

Il y a intérêt ici à aboutir le plus vite possible la résolution de la contracture des muscles omo-scapulaires.

Commencer par l'effleurage du cou et de l'épaule, la main partant de l'apophyse mastoïde pour aboutir au delà du V deltoïdien; frictions légères avec la pulpe des doigts sur la face antérieure de l'articulation; vibrations avec la main entièrement posée à plat sur



Fig. 8.

l'omoplate. Après obtention de l'anesthésie, on peut remplacer en général vers le deuxième ou troisième jour l'effleurage centrifuge que nous venons de décrire, par un effleurage centripète dont un trait passera sur la fosse sus-épineuse, le suivant dans la fosse sous-épineuse, pendant que la seconde main se rabat le long du grand pectoral en décrivant une sorte de mouvement d'éventail.

Sur le bras, on pratiquera un effleurage circulaire léger allant du pli du coude jusqu'à l'épaule, renforcé par quelques manœuvres de frictions au niveau de la face interne

du bras, dans son tiers inférieur, région qui s'infiltré de sang.

Dès les premiers jours, on sera même le plus souvent obligé de faire un massage complet de la région du coude, l'épanchement sanguin, provoqué par la lésion, descendant jusque-là et donnant lieu à des raideurs articulaires si on n'y veille avec soin.

On commencera aussi vers la même époque des frictions profondes sur le deltoïde, au niveau de la bourse séreuse sous-delloïdienne qui très souvent à la suite de cet accident est atteinte.

La mobilisation sera commencée dès le premier jour si possible, à moins que la pusillanimité du malade ne fasse redouter de la contracture de défense de ses muscles.

Voici les règles qu'a données pour la pratiquer M. Lucas-Championnière, règles qui sont encore absolument valables et qui n'ont besoin d'aucune espèce de retouche.

La mobilisation devra d'abord n'être pas douloureuse. Elle devra être peu étendue ; et, avec ces deux restrictions, on emploiera pour commencer les mouvements d'avant en arrière presque exclusivement ; ce n'est que plus tard que l'on pratiquera, par exemple, l'élévation du bras en dehors ; et enfin, ce n'est que tout à fait vers la terminaison du traitement que l'on cherchera à faire exécuter les mouvements de rotation en dedans et d'abduction étendue ; dès la seconde période du traitement, on commencera à faire exécuter au malade quelques mouvements actifs ; on les amorcera si on ne peut les faire exécuter de prime abord, par des mouvements passifs arrêtés dans une position choisie, que l'on priera le malade de garder ; par exemple, si celui-ci peut lever le bras en dehors, le médecin élèvera le bras jusqu'à un certain angle, s'arrêtera et commandera au malade de rester dans cette position.

En même temps, on pratiquera un pétrissage léger du deltoïde, du biceps et du triceps ; on essayera de faire résorber l'épanchement sanguin descendu le long du bras, et on veillera à parfaire la mobilité du coude, souvent entamée dans une grosse limite.

A propos de la mobilisation de l'humérus, on se rappellera que l'omoplate n'est pas facile à fixer ; aussi pourra-t-on laisser de côté tous les dispositifs qui tendent à l'immobiliser pour soi-disant ne laisser s'accomplir les mouvements que dans l'articulation scapulo-humérale. Cf. Luxations de l'épaule.

Et même, lorsque, par suite de la déformation ou de toute autre cause, on s'apercevra après un certain laps de temps que l'articulation de l'humérus avec l'omoplate n'est pas parfaite, et qu'il faut compter avec une certaine limitation des mouvements, on devra alors entraîner systématiquement l'omoplate à suppléer au mauvais fonctionnement de l'articulation du bras.

Dans le cas où, pour une raison ou pour une autre, se trouvant en face d'une lésion comprenant luxation et fracture, le chirurgien n'a pu intervenir, on devra, dès que la réunion des deux fragments offrira quelque solidité, mobiliser immédiatement la tête de l'humérus, s'efforçant ainsi de créer le plus rapidement possible la pseudarthrose qui est le seul résultat à attendre dans ce cas.

*Fracture du corps de l'humérus.* — La cause de la fracture présente un certain intérêt, en ce qu'elle contribue à déterminer la direction du déplacement, qui se trouve ensuite exagéré et maintenu par la contracture musculaire. En général, quand la fracture est oblique et à peu de distance au-dessous du deltoïde, le fragment supérieur est attiré en haut

et en dehors, le fragment inférieur a tendance à être attiré en dedans ; au tiers inférieur, le long supinateur tend à faire basculer le fragment inférieur pointe en avant.

Il semble bien maintenant que la pseudarthrose, hors les cas d'interposition musculaire, soit excessivement rare, et



Fig. 9.

que les craintes qu'on trouve exprimées dans les classiques, à propos du retard de consolidation possible, si on n'immobilise pas les articulations, sus et sous-jacentes, soient exagérées. Probablement pour cette fracture, comme pour toutes celles de la diaphyse des os longs et isolés, le meilleur traitement consiste dans une immobilisation, non pas absolue des deux fragments, mais suffisante pour empêcher un déplacement vicieux, soit au point de vue esthétique, soit des fonctions du membre. L'extension continue appliquée jusqu'à correction du déplacement s'adapte fort bien à ce genre de traitement ; en ayant soin de laisser assez libres l'articulation du coude et l'articulation de

l'épaule, ou tout au moins de les mobiliser d'une façon précoce, on évitera la plupart des ennuis, fréquemment relevés, lorsqu'on retirait le plâtre, dans les anciens appareils allant de l'épaule à l'avant-bras.

Dans ces fractures, le massage ne peut pas être tout à fait considéré comme traitement de choix, malgré que l'on ait soigné déjà un certain nombre de cas analogues avec succès ; le plus prudent est de ne se servir du massage qu'avec l'appareil, si celui-ci laisse une partie découverte suffisante, ou après le lever *précoce* de l'appareil.

Inutile de répéter que l'on doit veiller *alors* avec un soin tout particulier à ce que les fragments n'aient aucune tendance à reproduire leur déplacement pendant les mouvements que l'on provoquera dans l'articulation de l'épaule. La technique du massage sera dans ses grandes lignes celle indiquée pour les fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus. Il faut savoir que la sortie du membre de l'appareil plâtré ordinaire est délicate ; pour la réussir sans douleur et sans déplacement, le malade a besoin d'un aide habile. Pendant la séance, le bras doit pendre naturellement contre le corps, l'avant-bras étant supporté par un coussin mou et immobilisé sous un angle de  $130^{\circ}$  avec le bras.

*Fracture de l'extrémité inférieure de l'humérus.* — Le trait de fracture peut être simple ou multiple. Simple, et passant au-dessus de la base des condyles, c'est la fracture sus-condylienne. Avec un trait vertical supplémentaire, pénétrant jusqu'à l'articulation, on a la fracture en T. Avec un trait oblique de haut en bas, et de dedans en dehors, on a une fracture de la trochlée. Un trait de fracture, inverse de celui que nous venons de décrire, donne la fracture du condyle. Enfin l'épitrachée et l'épicondyle (ce dernier plus rarement) peuvent être seuls détachés du reste de l'os.

Dans la fracture sus-condylienne, le fragment inférieur tend à monter derrière le supérieur, il y a là une action, de la part du triceps, importante à retenir pour la pratique du traitement. Parfois, ce fragment est attiré de telle sorte qu'il bascule la surface fracturée en avant.

*Fracture en T.* — Le propre de cette fracture est d'entraîner des désordres articulaires excessivement graves, suivis le plus souvent de raideur ou d'ankylose ; le danger principal

étant là, c'est une fracture qu'il importe de traiter hâtivement par le mouvement.

*Fracture de la trochlée.* — Cette fracture, moins fréquente que les autres, s'accompagne d'un déplacement des os de l'avant-bras, en général du cubitus. La conséquence qui en résulte est une raideur articulaire qui peut être due ou à l'irrégularité du cal, ou à des désordres analogues à ceux d'une entorse ou d'une luxation du cubitus. Et on pense trop rarement à ces lésions du squelette antibrachial.

*Fractures du condyle.* — Elles sont assez fréquentes; le déplacement est peu considérable; le trait de fracture, qui part du haut de l'épicondyle, aboutit à la gorge de la poulie articulaire; le fragment détaché peut — c'est le plus rare — se porter en arrière et en dehors.

Les classiques considèrent cette variété comme une de celles où la consolidation se faisait souvent de façon incomplète (cal fibreux ou nul). Ceci n'a qu'une importance théorique, car le plus souvent les mouvements de la jointure, après une période assez longue il est vrai, retrouvent leur intégrité.

*Fractures de l'épitrochlée.* — Ces fractures sont des fractures de jeunes, et qui se produisent en général par arrachement ligamenteux, que l'épitrochlée soit séparée à sa base ou à son sommet, en général le fragment est attiré en bas et en avant par le faisceau des muscles épitrochléens. Il faut noter avec soin cette tendance au déplacement et sa cause d'origine musculaire. La fracture isolée de l'épitrochlée est rare.

Il est intéressant de rappeler que, dans les classiques, on trouvait il y a quelques années, comme première indication, pour toutes ces fractures « de combattre l'arthrite et ses conséquences tardives, à savoir: raideurs, ankyloses », avec cette



conclusion que l'immobilisation remplit toutes les indications (Bouilly, 4 agrégés). On est arrivé maintenant à une conception diamétralement opposée du traitement. Et c'est justement pour ce type d'accidents juxta-articulaires que l'accord est le plus complet sur la nécessité de les soumettre à un traitement kinésithérapique précoce et souvent exclusif.

La fracture de beaucoup la plus fréquente est la fracture sus-condylienne. On a encore coutume en France — à cause très probablement de l'immobilisation très prolongée qu'on lui faisait subir, et par conséquent des chances plus grandes d'ankylose — d'immobiliser ces fractures à angle droit. Cette crainte d'enraidissement du coude, non fondée si l'on veut bien faire intervenir précocement le massage et la mobilisation, doit être bannie; il y a bénéfice à employer l'immobilisation en flexion aiguë, classique d'ailleurs déjà à l'étranger. Malgré que le choix de cette position soit du ressort du chirurgien, elle intéresse la kinésithérapie en

ce que la mobilisation du coude, fléchi à angle aigu, est infiniment plus facile que lorsqu'il a été fléchi à angle droit. En général, dans ces fractures supra-condyliennes, le déplacement normal de l'os tend à créer une convexité antérieure, parfois même à constituer, un véritable éperon, gênant notablement la flexion; avec la situation fléchie qui tend à ramener l'os dans sa position normale, on n'a pas à craindre cette fâcheuse complication.

Dans les cas de fracture de la trochlée et du condyle, c'est

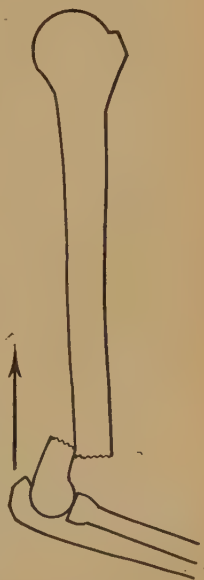


Fig. 10.

encore une immobilisation en flexion un peu moins complète qui donnera les meilleurs résultats.

A propos du traitement kinésithérapique de ces lésions, on a fait une séparation et on a mis presque en opposition massage et mobilisation. La question est infiniment plus simple : massage et mobilisation sont également nécessaires. Le massage devra seulement se plier à quelques précautions spéciales, un peu plus strictement ici qu'ailleurs.

Le brachial antérieur, étant en contact intime avec l'os, a subi, du fait de la fracture, un traumatisme considérable. Assez fréquemment on a pu voir chez lui se former un ostéome gênant, véritable infirmité nécessitant parfois l'intervention sanglante ; or il est logique de penser — et l'expérience le confirme — qu'un massage ni brutal, ni maladroit, aidera au contraire, dans l'intimité de ce muscle, la résorption de l'épanchement sanguin, que nous savons être maintenant la meilleure amorce des productions osseuses.

Le massage s'adressera encore au biceps, au triceps altérés comme ils le sont d'ordinaire après toute fracture.

Il s'occupera des muscles de l'avant-bras, il veillera à faire résorber l'épanchement sanguin qui s'infiltre dans tous les interstices péri-tendineux, péri-musculaires, péri-ligamentaires de l'articulation du coude.

Quant à la mobilisation, elle devra être conduite avec une extrême prudence, surtout si on a pu commencer le traitement assez tôt. Par conséquent, lorsque le cal est encore assez facilement modelable, on se rappellera en particulier que l'extension de l'avant-bras sur le bras a tendance à replacer le fragment inférieur dans la position vicieuse qu'il avait avant réduction. On devra en outre ne jamais faire de mouvements provoqués intenses, mais faire une assez grande quantité de petits mouvements, s'arrêtant comme limite à

une résistance que l'on peut vaincre presque sans force.

Dès le début de la consolidation dans l'intervalle des séances, on aura soin de replacer l'appareil, non plus en flexion aussi aiguë que la première période, mais suivant un angle encore inférieur au droit. Dans ce traumatisme d'ailleurs, le résultat final dépend avant tout de l'exactitude de la réduction chirurgicale.

Les griefs que l'on a faits au massage de provoquer des cals trop considérables et irréguliers, de développer des ostéomes dans l'épaisseur des muscles fléchisseurs, en réalité, s'expliquent le plus souvent par une mauvaise position des fragments.

Cette fracture, fréquente chez les jeunes enfants, nécessite bien évidemment chez eux un traitement encore plus minutieux et plus léger que chez l'adulte, à raison de la fougue de production osseuse due à cet âge ; chez eux d'ailleurs, l'atrophie musculaire n'a ni l'acuité ni la persistance qu'elle revêt chez l'adulte.

On pourra se contenter chez eux, à moins que l'épanchement sanguin ne risque par son abondance de causer quelques troubles dans la suite, d'employer à l'exclusion de toute autre manœuvre une mobilisation lente, à mouvements peu étendus (au début), dans le sens de l'extension, assez prononcés au contraire dans le sens de la flexion, en ne faisant par exemple qu'une séance de massage tous les deux jours. D'ailleurs, chez les enfants en particulier, et chez les adultes aussi en partie, le résultat est toujours meilleur longtemps après le traumatisme qu'au début. Tous ceux qui se sont occupés soigneusement de ces fractures tiendront pour vraie cette appréciation de Mouchet, « que la nature fait en général mieux que le meilleur chirurgien et à beau-

coup moins de frais ». On ne peut juger des résultats définitifs de ces accidents qu'après plusieurs années.

Tout ce que nous venons de dire s'applique surtout aux fractures sus-condyliennes, mais la formule générale : « masser l'épanchement sanguin plus que la fracture ; mobiliser l'articulation plus que la masser et la fléchir plus que l'étendre est vraie pour toute cette famille d'accidents.

Pour les fractures du condyle externe, le traitement est à peu près le même. Il faut savoir que le mouvement d'extension reste parfois incomplet. Il est bon d'en prévenir l'entourage du malade pour ne pas être accusé d'un échec.

Dans le massage de l'épitrachée, le massage peut faire énormément. Assez souvent il y a une transposition du fragment épitrachéen que le massage et la mobilisation précoces arrivent à corriger<sup>1</sup>. En employant la formule de traitement que nous avons décrite, on peut dire que l'on obtient presque toujours de bons résultats dans ce dernier cas.

**Fractures des deux os de l'avant-bras.** — Nous ne nous occuperons que des fractures complètes, laissant de côté cette variété jadis décrite sous le nom de « flexion des os ».

Ces os peuvent céder tous deux au même niveau, ou sur des points différents, en général, la fracture du radius se trouvant plus près du coude que celle du cubitus. Le déplacement est en général assez peu marqué, et très incertain dans sa direction. Ce qui est à peu près constant, c'est le rapprochement des deux os fracturés l'un vers l'autre, surtout entre les fragments inférieurs. C'est une des fractures où l'on observe le plus volontiers une absence de consolidation.

Il faut penser dans cette fracture à la consolidation vicieuse

1. Mouchet. *Société de Médecine*, 1911.

des deux os ensemble, fait plus rare qu'on ne le dit, entraînant la perte de rotation des mouvements de l'avant-bras. Cette limitation des mouvements est due plus souvent au retrait de la membrane inter-osseuse (à son infiltration ?). Le même résultat peut être obtenu par un cal volumineux.

Il semble qu'outre cette cause on doive accorder une influence prépondérante à la lésion étudiée par Jeanne (de

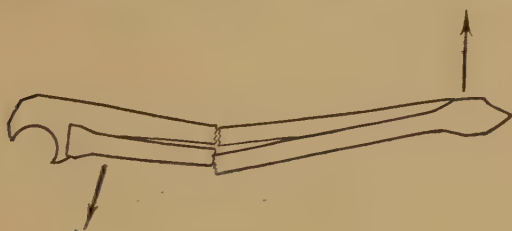


Fig. 11.

Rouen)<sup>1</sup>; elle consiste en une déviation de l'axe de la face antérieure de l'avant-bras qui, au lieu d'aboutir comme normalement au creux de la main, aboutit après fracture au côté externe du poignet comme si la partie supérieure du membre avait tourné en dedans de 90° sur la partie supérieure.

Si la consolidation s'effectue dans cette position avec la face externe du fragment inférieur du radius correspondant à la face antérieure du supérieur, à la limite d'action des muscles supinateurs la paume de la main ne regardera jamais en avant. Pour prévenir ce trouble, il faut placer le membre en supination forcée dans l'appareil de contention.

Cette constatation a ceci d'intéressant qu'elle justifie dans la pratique de la mobilisation les mouvements plus accentués dans le sens de la supination ; empiriquement, j'avais été déjà amené à faire cette remarque que la pro-

1. Jeanne. Déformation et troubles de la supination à la suite de fractures de l'avant-bras (*Congrès français de chirurgie*, Octobre 1911).

nation s'obtenant pour ainsi dire seule était inutile à rechercher tandis qu'il fallait précocement faire porter tout son effort sur la supination. C'est d'ailleurs en plaçant le membre le plus possible dans cette situation qu'on pourra le mieux faire un fructueux massage en suivant les gaines tendineuses au moyen d'un effleurage léger d'abord, puis vite, aussi accentué que la douleur le permettra, exécuté avec la pulpe de deux doigts, de façon à pénétrer dans les intervalles des muscles et à exercer par l'intermédiaire de leurs corps charnus des pressions rythmées sur les extrémités fracturées.

*Fractures de la tête du radius.* — On rencontre parfois une fêlure longitudinale, qui détache de la tête une portion de la cupule articulaire. Une mobilisation précoce et prudente mettra à l'abri des conséquences observées jadis, et qui étaient assez graves pour justifier dans certains cas la résection de l'os fracturé. Néanmoins il faut savoir que suivant les dimensions de la partie détachée et suivant son orientation le pronostic devra être réservé en ce qui concerne soit la flexion, soit l'extension.

Le massage proprement dit a peu d'action au début sur cette lésion profondément située et qui ne s'accompagne en général que de troubles musculaires minimes. Le gros de la besogne revient à la mobilisation composée de mouvements lents dirigés dans le sens où l'on a le moins à craindre le déplacement. Le résultat est assez bon tardivement, j'entends à partir du moment où le cal provisoire commence à se restreindre et où l'articulation ne manifeste plus de sensibilité. Avant d'en arriver là, le rôle du masseur reprend son importance pour combattre l'atrophie musculaire assez marquée malgré la petitesse de la lésion.



*Fractures du col du radius.* — Ce traumatisme, s'il s'accompagne d'un déplacement marqué<sup>1</sup>, doit être, je pense, traité par l'intervention sanglante. Si le déplacement est minime, malgré l'opinion de l'école de Lyon (Destot, Vincent) que : « le massage et la mobilisation ont fait plus d'infirmes que l'immobilisation », le traitement à employer est celui de toutes les fractures para-articulaires difficiles à maintenir : massage des muscles adjacents et mobilisation prudente.

*Fractures du tiers moyen.* — La fracture du tiers moyen peut être assimilée à ce que nous avons dit de la fracture de l'extrémité inférieure, avec les quelques modifications qu'apporte le déplacement des fragments qui se fait ainsi : fragment supérieur en avant, fragment inférieur en dedans; par l'action combinée du long supinateur et du carré pronateur.

*Fractures du cubitus.* — Elles sont rares. En général, le fragment inférieur a une tendance à se déplacer vers l'espace inter-osseux sous l'influence du muscle carré pronateur.

Pour toutes ces fractures que nous venons de voir, concernant les deux os de l'avant-bras, au moins dans leur partie moyenne, il faut faire remarquer le rôle important que peut jouer la membrane inter-osseuse, rôle que nous retrouverons à propos des fractures du membre inférieur qui, pour cette dernière région, a été démontré expérimentalement, par notre ami le Dr Saïssi.

*Fractures de l'olécrane.* — Les fractures de l'olécrane, que l'on considérait jadis comme rares, se révèlent plus fréquentes au fur et à mesure qu'on les connaît mieux.

L'olécrane peut être fracturé tout à son sommet, à sa base,

1. Allard. *Etude sur les fractures du col du radius* (Th. de Paris, 1911).

ou entre les deux. Le déplacement est dirigé par la contraction du triceps, mais il est limité par l'appareil fibreux qui entoure l'olécrane. Quand il est respecté, le déplacement peut être nul, en particulier dans l'arrachement du sommet. Comme le triceps prend des insertions, non seulement à son



Fig. 12.

sommet, mais sur le côté de l'olécrane, c'est lui qui fait obstacle, par ses insertions inférieures et latérales, au déplacement; où l'écartement des fragments est le plus considérable, c'est dans la fracture de la base qui paraît d'ailleurs être aussi la plus rare.

Il faut faire remarquer encore que la flexion, surtout forcée, de l'avant-bras, tend à éloigner les deux fragments l'un de l'autre: d'où la pratique d'immobiliser le membre dans l'extension absolue pour obtenir un rapprochement.

Lucas-Championnière et Dagron ont montré, précisément, à propos de cette fracture, combien le massage, par son action directe sur la contracture du triceps, pouvait changer les conditions de déplacement des fragments.

Cette fracture, qui devrait être traitée, nous semble-t-il, par la kinésithérapie, du plus tôt qu'il est possible, a été longtemps soumise à une immobilisation exagérée, en se basant sur des observations, comme celles de B. Cooper, qui a vu, sous l'influence de mouvements exécutés de bonne heure par un blessé, le cal fibreux se résorber, disparaître, le fragment olécranien remonter et le coude reperdre son mouve-

ment d'extension, ce qui démontre simplement l'action nocive d'une mobilisation désordonnée.

La position de demi-flexion, adoptée en général par crainte de l'ankylose rectiligne, devrait céder le pas à la méthode étrangère de l'extension complète dont je viens de voir encore récemment un résultat parfait sur un sujet américain. C'est l'un de ces cas où l'on peut se servir avec avantage de bandellettes agglutinantes pour obtenir la coaptation des fragments, ne laissant au plâtre que le rôle de protecteur extérieur de la région.

La partie intéressante du traitement est celle concernant les extenseurs du bras qui étant le plus souvent contracturés tendent à élever le fragment olécranien. Le massage devra donc porter sur les muscles de la région postérieure sous formes d'effleurage lent et doux, de pressions lentes et rythmées. On continuera, sans modifier ces manœuvres, sans chercher à augmenter leur intensité, jusqu'à ce qu'on ait pu constater que le fragment supérieur fracturé n'a plus de tendance à remonter, constatation facile à faire, soit par la radiographie, soit simplement par l'examen direct.

La mobilisation, qui commencera précocement, dès le troisième ou quatrième jour, se composera de mouvements excessivement petits et menus, ne dépassant pas une trentaine de degrés. On aura soin, en les faisant, de maintenir le corps au repos, de façon à éviter toute espèce de raidissement brusque des muscles postérieurs du bras.

On préparera cette mobilisation du coude par une mobilisation de l'épaule, une mobilisation du poignet et des doigts que l'on commencera dès le premier jour après l'accident.

Au bout de dix à douze jours, la consolidation sera suffisante pour que l'on n'ait plus à craindre de voir, au moins spontanément, remonter le fragment; à ce moment, on

étendra le massage aux muscles épitrochléens et épicondyliens et aux fléchisseurs du bras ; on fera la mobilisation plus étendue, sans toutefois s'attacher beaucoup à traiter directement le trait de fracture <sup>1</sup>.

Les manœuvres d'effleurage et de friction, qui devront dès le début s'attarder spécialement aux différentes parties de l'articulation, aux gaines des tendons qui pourraient être englobées dans l'infiltration sanguine pourtant peu considérable auront soin d'esquiver l'endroit propre de la fracture.

Les résultats sont, en général, excellents même avec notre méthode française d'immobilisation. En vingt-cinq à trente jours la flexion est obtenue complète, l'extension, dans les premiers temps, est légèrement limitée, mais jamais d'une façon suffisante pour justifier, ni une intervention, ni une dépréciation considérable de l'activité du membre supérieur ; malgré que le cal ne soit en général qu'un cal fibreux, (et c'est là le plus gros argument que la suture ait à son actif).

Il faut d'ailleurs reconnaître que l'intervention sanglante donne de très beaux résultats. Mais ici comme pour tous les cas où la chirurgie opérante et la kinésithérapie se trouvent en compétition, il faut envisager les choses du point de vue du praticien, ce qui oblige à conclure que dans les fractures simples et récentes de l'olécrane le massage est le traitement le moins dangereux, le moins long, le plus à la portée de tous les médecins pour prévenir et combattre tous les désordres liés à l'épanchement sanguin dans l'articulation, dans le tissu cellulaire et dans les muscles.

Les interventions sanglantes devant être réservées aux cas qui s'accompagnent d'écartement assez marqué d'interposition des parties molles, de déchirures des liens huméro-olécraniens, enfin aux fractures ouvertes.

1. Vulpesco. *Traitement des fractures de l'olécrane* (Th. de Paris, 1903).

Nous retrouverons d'ailleurs cette discussion à propos des fractures de la rotule.

Elle a donné lieu à un débat assez intéressant à la Société de Chirurgie en 1908 à propos d'une observation de Lenormand rapportée par Lucas-Championnière. Routier et Picque étaient de l'avis de traiter par le massage ; Tuffier n'admettait cette façon de faire que dans le cas de faible déplacement ; Morestin avait une pareille opinion ; Broca trouve que l'indication opératoire doit être exceptionnelle ; Pierre Delbet fait en général une suture ; Demoulin de même ; enfin P. Segond fit cette judicieuse remarque que le traitement par le massage devait être appliqué par des mains expertes.

De cette discussion nous devons tirer une conclusion, nous, kinésithérapeutes : c'est que le traitement par le massage a conquis droit de cité dans les milieux les plus interventionnistes<sup>1</sup>.

**Fractures des métacarpiens.** — Fracturés en général par une cause directe, on observe assez souvent des fissures ou fêlures, qui se révèlent par un cal exubérant. Le déplacement en général se fait de la façon suivante : le fragment digital s'incline en avant, vers la face palmaire, faisant, à sa partie postérieure, une saillie angulaire vers la face dorsale de la main. Il en résulte une dépression de la tête de l'os, qui ne se trouve plus en arrière sur le même plan que la tête des voisins. Ce déplacement, après réduction, peut être corrigé par des attelles simples, renforcées d'un tampon d'ouate à la partie voulue.

Le traitement doit être envisagé, moins au point de vue de l'os fracturé qu'au point de vue de la raideur des doigts et du poignet, qui suit assez souvent ces accidents, que l'on qua-

1. *Bulletins et mémoires de la Société de chirurgie*, 1908, p. 784.

lifie trop vite de menus accidents. Les manœuvres seront discrètes au niveau du trait de fracture dès qu'elles auront amené la cessation des douleurs.

Les inter-osseux, les lombricaux s'atrophient assez vite. Il n'est pas rare de voir aussi l'éminence hypothénar s'affaïsser : toutes atrophies qu'il faut combattre pour réobtenir un fonctionnement parfait de la main et des doigts au moyen de pressions d'effleurage rapide et varié des masses musculaires apauvries.

Les difformités assez fréquentes et assez visibles ne gênent pas, en général, le jeu des tendons.

On aura soin de veiller à la mobilité transversale du massif du carpe. On réobtiendra une musculature égale des doigts en soumettant le malade à des exercices de mobilisation active de chaque doigt, du type que les pianistes baptisent « exercices d'indépendance des doigts ».

**Fractures des phalanges.** — Le plus souvent, sous l'influence des tendons fléchisseurs, les fragments produisent un angle saillant à la face dorsale, en même temps que le fragment intérieur peut subir un mouvement de rotation sur son axe, de sorte que la pulpe du doigt est dirigée dans un sens anormal.

C'est de ce dernier déplacement qu'il faut se méfier le plus. Pour lui, il est parfois nécessaire d'immobiliser dans une petite attelle, ou dans une petite gouttière en gutta-percha, le doigt légèrement fléchi. Le traitement, ici, aura à lutter par l'effleurage exécuté avec la pulpe du pouce contre la douleur, puis au bout de quelques jours la mobilisation deviendra la seule intervention nécessaire.

**Fractures du membre inférieur. Fractures du bassin.** — Les fractures du bassin sont rares, elles nécessitent des



violences considérables ; enfin, le plus souvent, par leurs complications, elles échappent à nos traitements.

On peut intervenir — et plutôt théoriquement que pratiquement — dans les fractures du pubis, plus pour les phénomènes concomitants que pour la fracture elle-même. Le cas est le même pour les fractures de l'ischion.

Les fractures de l'ilion (celle de l'épine iliaque antéro-supérieure est peu grave) se traitent par le repos simple, le massage n'intervenant que pour calmer la douleur ou la contracture des muscles voisins.

Les fractures de la cavité cotyloïde compliquent parfois les fractures du col du fémur ; je parle surtout des fractures du rebord cotyloïdien.

On peut voir enfin, dans quelques cas, un arrachement de l'os des îles, siégeant au-dessus du rebord cotyloïdien et provoqué par un mouvement de tension violent de la partie antéro-supérieure (?) de la capsule articulaire.

Les fractures du sacrum sont rares, et guérissent d'ordinaire avec simplicité.

Dans tous les cas de fracture de la cavité cotyloïde, de l'arrachement du rebord cotyloïdien en particulier ; dans celle du coccyx, le massage n'a à s'occuper ni d'os, ni de muscles : nous retombons dans le cas du massage, uniquement dirigé contre la douleur, cas banal et délicat nécessitant l'emploi prolongé régulier et patient des pressions de l'effleurage et des vibrations.

Il faut mobiliser la hanche avec précaution, mais assez précocement.

Les fractures du bassin n'ont que peu d'intérêt pour le kinésithérapeute, à raison de leur situation profonde, de la gravité des complications qu'elles peuvent présenter. Nous n'avons à intervenir que sur les muscles secondairement

contracturés par l'accident. Se méfier en général des pelvi-trochantériens, qui sont les auteurs responsables de nombre de raideurs de la hanche, baptisées ankyloses.

**Fractures du fémur.** — Les fractures du fémur sont fréquentes. Nous examinerons celles de la partie supérieure, les fractures de la diaphyse et les fractures de la partie inférieure.



Fig. 13.

*Fracture de la partie supérieure : fractures du col du fémur.* — Nous n'avons pas à examiner ici la symptomatologie, qui rend parfois le diagnostic difficile ; nous avons à noter seulement le raccourcissement dû à la contraction des moyen et petit fessiers, allongés par le fait du déplacement, en dehors et en arrière de la portion antérieure du grand trochanter sur laquelle ils s'insèrent, et contracturés à la suite de cet allongement.

On sait la sévérité du pronostic concernant les fractures intra-capsulaires du col. Il semble pourtant qu'il doive être amélioré, et on a pu obtenir dans nombre de cas une consolidation suffisante pour permettre au blessé de marcher avec l'aide de cannes.

Dans les fractures extra-capsulaires, les fragments sont consolidés dans une attitude souvent vicieuse par un cal osseux, parfois volumineux. L'articulation de la hanche s'enraidit et perd la plupart de ses mouvements, de sorte que le membre doit être transporté en totalité.

Le traitement le meilleur est celui qui sauvegarde le plus

la mobilité de la hanche et celle du genou, tout en permettant une consolidation facile.

Il faut croire que ces conditions sont difficiles à remplir car les statistiques concernant les suites des fractures sont singulièrement sombres : d'après la revue qu'en a faite M. Lance<sup>1</sup>, sur 500 malades traités au Bellevue Hospital de New-York, sur beaucoup d'eux revus plusieurs années après l'accident, on a constaté qu'il n'y avait pas eu d'union, d'où impotence considérable. Dans les cas avec engrenement positif, il persistait de la boiterie, de la douleur, la cuisse était raccourcie en adduction et rotation externe, etc. Scudder, sur 16 fractures du col du fémur, trouve 13 malades obligés de se servir d'une béquille, d'une canne ou ayant de la difficulté à s'asseoir sur une chaise. Sur 52 malades du Bellevue Hospital vus par J.-B. Walker, 30 ont une incapacité complète, Ashurst et Newell ont 38 p. 100 des sujets qui présentent une gêne considérable de la marche.

Le traitement classique en France par l'extension dans l'axe du membre semble insuffisant pour améliorer ces résultats, il y aurait probablement avantage à le remplacer par le traitement de Whitman : désengrenement, puis immobilisation dans l'abduction ; tout au moins à le compléter par la traction en abduction ou par l'application de procédés analogues à l'appareil de Maxwell-Ruth.

On peut, dans nombre de cas, se contenter de l'appareil à extension imaginé par Tillaux. Ce dernier appareil présente l'avantage de permettre facilement la mobilisation des différents articles et le massage des muscles musculaires. L'appareil de Hennequin quoique ne permettant pas le massage

1. M. Lance. Le traitement des fractures du col du fémur par l'abduction et la rotation interne. (*Gazette des Hôpitaux*, 1<sup>er</sup> août 1911.)

laisse en général après sa levée l'articulation du genou en assez bon état.

Quel que soit l'appareil que l'on ait employé, le massage et la mobilisation précoces revêtent ici une importance de tout premier ordre, car l'on sait les difficultés avec lesquelles le cal se fait solide, surtout chez les sujets âgés et dans les fractures intra-capsulaires, en outre il y a une atrophie excessivement profonde des muscles de la cuisse, qui prolonge encore par sa durée propre les suites normales de ce grave accident, et la plupart du temps une ankylose fibreuse du genou longue et difficile à vaincre.

Il y aura avantage à commencer le massage des muscles de la face antérieure de la cuisse, des fessiers et des muscles trochantériens, immédiatement après l'accident. On obtiendra, en plus de l'action sur l'os, la disparition de certains phénomènes douloureux : spasmes, crampes, qui gênent notablement le blessé dans les premiers jours qui suivent l'accident.

Le traitement consistera en effleurage partant du bas de la jambe (si du moins l'appareil employé le permet), pour remonter jusqu'au pli de l'aîne ; de pressions peu accentuées sur la même région ; de frictions de l'articulation du genou, qui a tendance, malgré son éloignement de la fracture, à s'ankyloser assez rapidement. Ce traitement s'augmentera petit à petit, sur les muscles, de pétrissages et de percussions. Très vite, c'est-à-dire dès que la consolidation le permettra, on s'occupera de rendre au genou sa mobilité le plus souvent diminuée ; les mouvements de flexion ne doivent pas être accentués mais lents et répétés, ils ne doivent pas réagir sur le cal, ce que l'on obtiendra en se servant du dispositif décrit et figuré (p. 98) pour la fracture isolée des condyles, puis on aidera le malade à esquisser des mouvements d'élévation du membre inférieur.

Il ne faut pas s'attendre à voir, même après un délai normal, le malade soulever le talon du plan du lit spontanément, comme trop souvent on le recherche.

Il faut commencer par soulager une partie du poids de ce membre ; ensuite, habituer le malade à maintenir la jambe dans une position qu'on lui fait obtenir manuellement ; et enfin, chercher à provoquer chez lui des contractions assez énergiques pour élever la jambe tendue au-dessus de l'horizontale. Chez quelques malades, ce dernier mouvement est excessivement long à obtenir, et on a la marche presque normale que le malade est encore dans l'impossibilité de l'exécuter. Cette technique servira aussi quand on a affaire à un malade après immobilisation.

La consolidation est toujours très lente. C'est un des cas dans lesquels il y a avantage à exciter assez fortement les extrémités osseuses. On trouvera au chapitre « Cal » le résumé de 2 observations dans lesquelles, après un délai considérable, j'ai pu obtenir la consolidation, grâce à des manœuvres de percussion pratiquées dans l'axe du membre, sur le talon ou sur le sommet du grand trochanter.

La rééducation de la marche devra être faite avec beaucoup de soin chez ces malades. Hâtivement on les aura fait marcher sur des béquilles, de façon à ce que le poids du corps ne porte pas sur un cal mou et déformable. Ne pas oublier, à ce propos, que lorsque la marche normale est prise trop hâtivement, on peut voir le raccourcissement initial augmenter et atteindre le double de sa mesure primitive.

Pendant qu'il marche sur des béquilles, on fera exécuter au malade des mouvements actifs de flexion du genou ; on lui apprendra à poser correctement le pied sur le sol ; puis, lorsque le poids du corps, dans la station debout, porté alter-



nativement sur une jambe et sur l'autre, ne déterminera plus de douleur, ni même de sensibilité trop marquée au niveau du trait de fracture, on pourra commencer à le faire marcher avec deux cannes ; les premiers pas ainsi exécutés auront lieu en général autour du quatre-vingt-dixième jour. Lorsqu'on se sera assuré que l'appui sur les deux cannes n'est plus que léger, et que par conséquent la jambe fracturée peut soutenir à peu près la part qui lui revient dans la sustentation du corps, on essaiera de supprimer les deux cannes et de réhabituer le malade à marcher seul après avoir corrigé la plus grande partie du raccourcissement par une semelle, ou un talon surélevé.

Mais il faut bien savoir que dans nombre de cas, même avec un raccourcissement assez médiocre, l'état de la hanche, au point de vue réfection des groupes musculaires, reste assez défectueux pour que le malade soit obligé de marcher constamment avec une canne.

Nous avons supposé que le genou, grâce aux soins qu'on lui a donnés pendant le cours du traitement au lit, avait recouvré sa souplesse naturelle. Il n'en est pas toujours ainsi : la plupart du temps, l'immobilisation a été un peu longue chez les sujets âgés, le malade se lève et marche avec un genou complètement raidi ; il faut alors combattre cette ankylose fibreuse du genou comme une maladie propre, presque indépendamment de celle de la hanche.

Ce sont des cas pour lesquels, à propos de mobilisation, il faut faire remarquer que, essayer de plier le genou du malade dans la position assise risque très souvent de réagir durement sur le cal fibreux ; il vaut mieux procéder comme je l'ai indiqué : mettre le malade à plat ventre, fixer la cuisse sur le plan du lit et mobiliser le genou en relevant la jambe saisie par la cheville.



*Fractures de la diaphyse du fémur.* — Ces fractures fréquentes peuvent avoir un faible déplacement. En général, la fracture présente un trait oblique en bas et en avant. Le fragment supérieur se porte en avant et en dehors ; de plus, sous l'influence de l'action des abducteurs, les fragments ont tendance à s'incliner en dehors ; et au déplacement suivant l'épaisseur s'ajoute une déviation angulaire, le sommet de l'angle regardant en dehors, ou parfois en dedans et en avant ; en outre, le fragment inférieur est tourné en dehors ; le raccourcissement peut être considérable, malgré que Hennequin ne l'ait jamais vu dépasser 9 centimètres ; il est d'autant plus prononcé que la fracture siège plus haut.

Le massage peut être utile pour hâter la consolidation, si l'appareillage choisi laisse une portion du membre suffisamment accessible. Dans les appareils à extension, genre Tillaux, où des bandelettes d'emplâtre adhésif assurent l'extension, on peut parfaitement pratiquer des manœuvres d'effleurage sur ces bandelettes ; avec l'appareil de Hennequin on peut ouvrir la gouttière tous les deux ou trois jours pour la même intervention.

Lorsqu'il s'agit d'un appareil plâtré qui, ici, se trouve assez fréquemment indiqué à raison du déplacement angulaire considérable, ce n'est qu'après sa levée que l'on pourra agir.

On a traité de semblables fractures sans contention. Que cette thérapeutique puisse réussir dans des mains exercées



Fig. 14.

et particulièrement habiles, le fait est certain ; il nous semble que ce ne saurait être en tout cas qu'un traitement presque d'exception.

Là encore, la formule du traitement sera, comme dans les cas que nous avons vus précédemment : s'occuper des muscles, éviter leur contracture, et, secondairement seulement, s'occuper de la réparation osseuse.

Le genou doit retenir l'attention du kinésithérapeute.

En général, cette fracture s'accompagne d'une hydarthrose assez considérable du genou. Une remarque curieuse à faire est que l'hydarthrose peut manquer, dans quelques cas, pendant toute la durée du traitement, pour apparaître à la levée de l'appareil. Cette dernière forme peut être imputée à une reprise des mouvements peut-être un peu trop rapide dans une articulation longtemps immobilisée.

Parfois, la raideur du genou est plus considérable et confine à l'ankylose ; il semble à certains auteurs que la demi-flexion de la jambe sur la cuisse prédispose quelque peu à la production de cette raideur articulaire.

Il faut aussi noter, au point de vue kinésithérapique, qu'on a noté, et surtout chez les sujets jeunes, une mobilité latérale du genou assez prononcée, pouvant amener par la suite, surtout si l'articulation n'a pas retrouvé absolument son axe primitif, une fâcheuse tendance à l'entorse du genou.

Le traitement de cette variété s'inspirera du traitement kinésithérapique de l'entorse du genou, et cherchera, par des manœuvres de friction sur la synoviale et sur les ligaments latéraux de l'articulation, à modifier ces tissus, à leur permettre de se réadapter à la situation mécanique nouvelle, et surtout à refaire hâtivement une musculature suffisante pour maintenir l'articulation dans les limites de son fonctionnement normal.

*Fractures de l'extrémité inférieure du fémur : fractures sus-condyliennes.* — Ici, le fragment supérieur se porte en bas et en avant, en se rapprochant plus ou moins du côté interne du genou ; le fragment inférieur reste en général parallèle au supérieur. La pointe du fragment supérieur peut arriver jusqu'au cul-de-sac supérieur de la synoviale. Au trait de fracture horizontal peut s'ajouter, comme dans la fracture homologue du membre supérieur, un trait de fracture verticale qui divise les deux condyles. Cette fracture se complique de troubles articulaires graves. La raideur et l'ankylose en sont la conséquence presque obligée. La consolidation est excessivement lente ; elle dépasse souvent six mois ; elle s'accompagne de raccourcissement et en général d'un cal volumineux.

*Fracture isolée des condyles du fémur.* — En général, le trait de fracture est parallèle à l'axe du fémur, le condyle tend à se déplacer en dehors de l'axe, vers le haut, soit en avant, soit en arrière.

Ici, si on se sert de l'immobilisation, on utilisera la demi-gouttière plâtrée postérieure, qui laisse la partie antérieure de l'articulation à nu : ce qui permet, pendant la période d'immobilisation stricte, de commencer le traitement manuel des troubles articulaires.

Le traitement de ces fractures est avant tout le traitement de l'articulation. La consolidation, qui se fait normalement, quoique lentement, doit nous retenir beaucoup moins que la



Fig. 45.

mobilité du genou, qui est très fréquemment, compromise dans ces traumatismes. Non seulement le dégât est proche de l'articulation, mais il se prolonge, sous forme de fissure, parfois à l'intérieur même.

La mobilisation devra occuper la place prépondérante. Il sera bon, pour la pratiquer à son aise, d'installer le malade

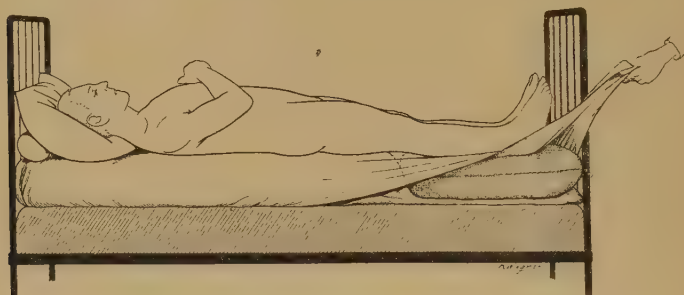


Fig. 16. — Lit préparé pour permettre la mobilisation précoce du genou.

sur un lit dont l'extrémité inférieure sera préparée, comme pour l'appareil de Hennequin. A l'état ordinaire, le vide ainsi produit dans le matelas sera comblé par un coussin que l'on peut ôter au moment de la mobilisation du genou, ce qui permettra, avec infiniment de prudence, — et la partie supérieure du genou étant soigneusement maintenue, — d'exécuter quelques très petits mouvements de flexion et d'extension, que l'on ne pourrait pas réaliser sur un lit parfaitement plan sans soulever le membre au-dessus du plan horizontal, ce qui compromettrait la coaptation des fragments osseux.

**Fractures de la rotule.** — Il ne faut pas oublier que, dans cette fracture, l'état de l'articulation prend une importance on ne peut plus considérable.

Il peut s'agir d'une fracture incomplète par cause directe :

il s'agit alors simplement d'un éclat enlevé à l'os. D'autres fois, complète et multiple d'emblée : le trait de fracture divise la rotule en plusieurs fragments.

Lorsqu'elle a été produite par action musculaire, le trait de fracture est unique et transversal. Très souvent, dans ce dernier cas, les fibres du triceps continuent à agir sur la partie supérieure de l'os, augmentant le déplacement.

On peut observer toutes les dimensions de fragments ; mais en général, le fragment inférieur est toujours beaucoup plus petit que le supérieur, et parfois il est si petit qu'il s'agit pour ainsi dire plutôt d'un arrachement du ligament rotulien.

Lorsque les ailerons ligamenteux de la rotule sont déchirés — comme c'est le cas dans les fractures par effort musculaire, la rotule est libre sur les côtés et le déplacement des fragments est beaucoup plus accentué. Dans presque tous les cas, le fragment supérieur est attiré en haut, à une distance qui peut varier de 1 ou 2 centimètres, quand les ailerons rotuliens sont conservés, à 4, 5, 8, 9 centimètres, quand ils sont rompus ; l'écartement des fragments est encore augmenté par l'épanchement sanguin qui se fait presque instantanément dans l'articulation.

Dans quelques cas, le fragment inférieur a tendance à se présenter légèrement basculé, la face fracturée vers le haut.

On sait que le cal osseux, lorsqu'il y a un écartement un peu considérable, en particulier dans les fractures par contracture musculaire, est tout à fait exceptionnel, et que la



Fig. 17.

règle est la formation d'un cal fibreux. Ce cal fibreux, lorsqu'il est inférieur à 2 centimètres, est aussi bon qu'un cal osseux ; lorsqu'il est plus étendu, il y a une gêne considérable pour allonger complètement le membre. En outre, l'atrophie du triceps est excessivement marquée et très persistante ; et l'immobilisation qui s'impose parfois, ou que l'on impose à tort aux malades, amène par surcroît une ankylose fibreuse assez serrée.

On sait que la fracture de la rotule fut un des premiers triomphes de la thérapeutique manuelle. A l'heure actuelle, il semble bien que le traitement de choix soit le traitement chirurgical.

Dans ce cas, si l'on veut obtenir le maximum de résultat, on devra (je parle du chirurgien) s'inquiéter de faire une suture, quelle qu'en soit la technique, avec des matériaux solides ; et de faire commencer la mobilisation excessivement rapidement, c'est-à-dire vers le cinquième jour qui suivra l'intervention. En commençant à cette date, sans douleur pour le malade et sans risque, en s'en tenant à la technique que nous avons indiquée, c'est-à-dire quelques mouvements légers de flexion pratiqués sur un lit préparé comme il a été dit ci-dessus, on entretiendra une mobilité articulaire, qui s'accroîtra petit à petit et laissera, au bout de la troisième ou quatrième semaine, un genou parfaitement libre et sain, avec une rotule intacte. Au contraire, si le chirurgien, hanté par la crainte d'une aggravation de l'état de son opéré, aggravation qui ne pourrait être que le fait de manœuvres maladroitement ou brutales, ne livre au traitement manuel le patient que vers le quinzième jour — comme cela se voit assez fréquemment — il est à peu près certain qu'on se trouve en présence d'une ankylose fibreuse, laquelle nécessitera, dès cette période, une mobilisation assez accentuée, que l'on



n'ose et que l'on ne *doit* pas faire étant donné l'état de la rotule et la notion de l'opération.

Cette ankylose persiste pendant très longtemps, et il n'est pas rare de voir, à la cinquième ou sixième semaine, un opéré ne pouvoir encore fléchir que très faiblement le genou. Il est juste de dire que, lorsqu'on n'a pas affaire à un malade spécialement apte à fabriquer du tissu fibreux, ni trop âgé ; à la longue, par des mouvements gymnastiques appropriés, dont on peut confier l'exécution au malade seul, on arrive à récupérer la presque totalité des mouvements du genou ; mais, dans nombre de cas, les raideurs — je ne dis pas les ankyloses — doivent être considérées comme définitives ; et l'état du malade, très limité dans la flexion de son genou, n'est pas sensiblement supérieur à celui qu'on aurait obtenu sans aucune espèce de suture.

L'importance de la mobilisation précoce semble avoir été mieux comprise à l'étranger qu'en France ; en 1904, à la Société des Médecins de Vienne, Budinger et von Eiselsberg préconisaient la mobilisation dès le septième jour.

En outre, certains chirurgiens étrangers, frappés de la difficulté qu'on éprouve à retrouver la flexion complète, ont essayé de placer tout de suite le membre en flexion : Kausch, dès 1907, plaçait avant la suture de la peau le membre à 100 ou 110°, l'y maintenait et au bout de deux ou trois jours mobilisait, en augmentant encore cette flexion ; lever au quatorzième jour. Plus récemment, en 1910, Baum, de Kiel, utilisait une méthode analogue ; dès l'opération, on fixe le membre à 45°, après cinq jours d'immobilisation, on fléchit à 20° au delà de l'angle droit après l'avoir étendu jusqu'à l'horizontale, on continue jusqu'au quatorzième jour cette mobilisation ; là commencent les mouvements actifs. Avec cette

façon de faire, la durée du traitement serait en moyenne de quarante-sept jours.

Le traitement sanglant, d'ailleurs, sera toujours l'apanage du médecin entraîné; pour assurer la réussite de l'intervention sanglante, il nécessite un matériel et des conditions parfois impossibles à réaliser. Dans nombre de cas, par conséquent, on sera obligé de s'en tenir au traitement non sanglant, qui se résume, à l'heure actuelle, presque exclusivement dans le massage.

Deux choses sont à considérer au point de vue régénération de l'os : l'écartement des fragments et la pauvreté des tissus osseux de nouvelle formation.

Pour parer à la première des conditions, on pourra s'aider d'appareils faits de bandelettes d'emplâtre adhésif, qui arriveront à rapprocher — sinon d'une façon absolue, tout au moins d'une façon pratiquement efficace — les deux fragments de la rotule.

Ce traitement, ou des traitements analogues, ont été employés jadis avec succès par les chirurgiens de l'époque pré-antiseptique.

Quant à la pauvreté du tissu osseux, le meilleur moyen d'y remédier est d'activer sa formation en employant le massage systématique du trait de fracture, et d'opérer là, comme par exemple pour la fracture du col du fémur, avec prudence, mais en cherchant à activer la régénération ostéogénique.

Une grosse complication de la fracture, gênante pour la coaptation des fragments, gênante pour le traitement manuel, consécutif, est l'épanchement dans l'articulation du genou. On pourra — et il y aura quelque avantage à procéder ainsi pendant les premiers jours — fabriquer un appareil qui maintienne les fragments pas trop éloignés l'un

de l'autre, mais qui exerce une compression assez forte sur le contenu de la synoviale, de façon à en aider la résorption (une gouttière lacée, par exemple). Pendant ce temps, le traitement sera déjà commencé sur le triceps crural, qui joue ici un rôle très analogue au triceps brachial, dans la fracture de l'olécrane. Avec des manœuvres d'effleurage, de pressions, lentes, prolongées et rythmées, on obtiendra la disparition de la contracture de ce muscle, des spasmes qui souvenent l'agitent et qui, tous deux, tendent à augmenter l'écartement des fragments.

Les manœuvres porteront, sous forme d'effleurage et de frictions légères, dans la mesure où la sensibilité du patient le tolérera, sur la rotule elle-même. Elles porteront aussi sur les culs-de-sac synoviaux, où des frictions, des pressions, des vibrations surtout hâteront la résorption du liquide.

La mobilisation devra être excessivement prudente. Là non plus il ne s'agit pas d'obtenir des mouvements de grande amplitude, mais de provoquer un nombre assez considérable de petits mouvements, de façon à laisser en bon état les surfaces articulaires. Ce n'est que lorsqu'on aura obtenu un cal assez net, pour que l'on ne sente plus la solution de continuité entre les deux fragments, que l'on essaiera de fléchir davantage le genou en soulevant la jambe de façon à monter le talon dans la direction de la fesse : c'est la façon de procéder qui tire le moins brusquement le tendon rotulien d'une part, et le tendon tricipital de l'autre.

En même temps qu'on continuera cette mobilisation, jour par jour plus accentuée, on s'occupera de la réfection des muscles de la cuisse, dont l'atrophie est toujours considérable. Le traitement sera celui que je préconise à propos de l'entorse du genou, il consistera en mouvements d'élévation de la jambe, mise en extension et au besoin maintenue dans

cette position par une gouttière à attelle postérieure ; un peu plus tard en mouvements d'extension contre des résistances d'abord excessivement faibles, puis progressivement croissantes, pendant que le massage, composé d'effleurages secs et rapides, de pétrissages et de percussions, hâtera la reviviscence musculaire.



Fig. 18.

### Fractures des deux os de la jambe. —

1° *A leur partie moyenne.* — En général, la fracture est assez oblique et les deux os sont rarement fracturés au même niveau. Pour le tibia, le fragment supérieur a tendance à glisser sur l'inférieur et à percer la peau en avant, le fragment inférieur étant tiré en arrière par les muscles qui vont au pied. Le péroné est fracturé obliquement. Le trait de fracture, celui du tibia en particulier, peut ne pas être uniquement transversal, il peut être en V, en coin, en hélice, avec la complication d'une fissure descendant jusque très

bas près de l'articulation tibiotarsienne.

Il faut se rappeler que les fractures de jambe, en particulier des deux os, sont celles qui s'accompagnent le plus fréquemment de lésions vasculaires amenant des hémorragies abondantes, gangrène du membre, anévrismes ; et enfin dans lesquelles on rencontre l'embolie graisseuse.

2° *A l'extrémité inférieure.* — Ces fractures dites sus-maléolaires revêtent une extrême gravité du fait que la mortaise tibio-péronière se trouve désunie, ce qui se traduit en général par une gêne du fonctionnement de cette articulation.

La fracture du péroné siège souvent un peu plus haut que la fracture du tibia.

La fracture du tibia revêt la forme d'une fracture par pénétration, c'est-à-dire que souvent le fragment supérieur entre comme un coin dans le fragment inférieur. Quand la fracture siège à 3 ou 4 centimètres au-dessus de l'articulation, il n'y a pas en général pénétration du trait de fracture dans les jointures; nous nous trouvons en face d'une variété très analogue à celle qui siège au tiers moyen de la jambe.

Quand le trait de fracture, oblique de haut en bas et d'arrière en avant, se rapproche de l'articulation où il a pénétré, il y a un déplacement considérable du pied en arrière.

Si le trait de fracture à la même distance est oblique en sens inverse, la déformation se fait en sens contraire, le talon se cache sous les malléoles, l'avant-pied est allongé : c'est d'ailleurs une variété excessivement rare.



Fig. 19.

3° *Fracture de l'extrémité supérieure.* — Cette fracture, assez rare, lorsqu'on la compare aux fractures de la jambe à la partie moyenne, ou à la partie inférieure, a surtout le caractère d'une fracture du tibia. Elle peut avoir été amenée par une action violente du triceps pendant que la jambe exécutait un mouvement de rotation, on a alors un véritable arrachement de la tubérosité antérieure du tibia.

La conséquence grave de cette forme de fracture dans les cas où il y a diastasis de l'articulation péronéo-tibiale supérieure est l'arthrite du genou et l'ankylose consécutive.

Une sous-variété de cet accident est l'arrachement simple de la tubérosité antérieure du tibia. Ce genre de fracture, qu'on rencontre généralement dans la jeunesse, est infiniment moins grave que toutes celles que nous venons de voir.

Lorsque les deux os de la jambe sont fracturés et que le

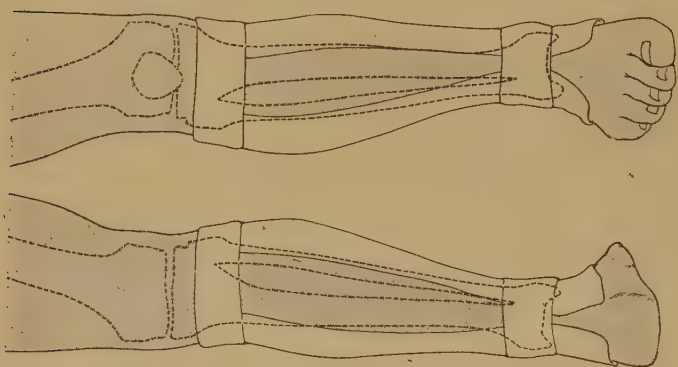


Fig. 20. — En gris régions accessibles à un traitement manuel après application d'un appareil piaté dit « de marche. »

déplacement est de quelque importance, il semble qu'il y ait avantage, au point de vue de la restitution ultérieure de la forme et des fonctions du membre, à utiliser un appareil de contention.

Au point de vue kinésithérapique pur, il serait à souhaiter que l'on pût, dans tous les cas, se servir des appareils dits de marche, type Delbet, qui permettent, gros avantage, d'agir manuellement sur la partie assez étendue de jambe, qu'ils laissent à découvert, et qui permettent aussi très rapidement (sitôt l'appareil pris) la mobilisation du cou-de-pied et du genou, puis, au bout d'un temps relativement court, la marche, supprimant ainsi tous les intermédiaires par lesquels il faut passer le plus souvent pour obtenir une reprise effective des fonctions du membre.



Lorsqu'on a à soigner des fractures traitées par l'ancien appareil plâtré d'immobilisation, on a à remédier à une atrophie très considérable des muscles de la jambe, portant surtout sur le groupe du jambier antérieur et des muscles



Fig. 21. — Élévation du genou avant chaque pas.



Fig. 22. — Marche sur la pointe des pieds.

postérieurs de la jambe, troubles amenant des positions vicieuses du pied au moment de la reprise de la marche.

**Rééducation de la marche.** — Pour la rééducation de cette fonction, on devra s'inspirer de quelques préceptes généraux, à savoir :

Les défauts que l'on rencontre le plus fréquemment chez cette catégorie de blessés sont : 1° de marcher la jambe complètement raide « en pilonnant ». 2° De ne pas relever la

pointe du pied pour faire le pas en avant. 3° De marcher le pied dévié en rotation externe, « en fauchant ».

On remédiera au premier défaut en obligeant le malade à élever notablement le genou avant chaque pas.

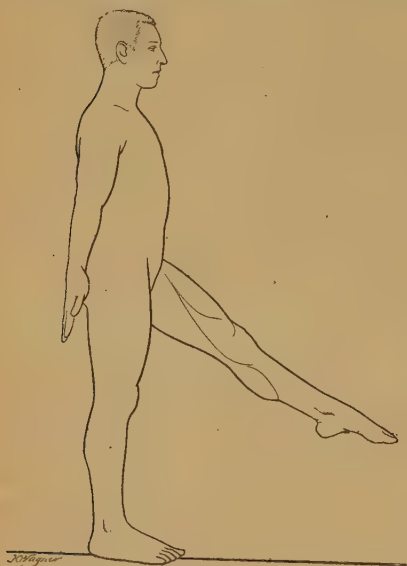


Fig. 23. — Abaissement de la pointe du pied.

On parera au second défaut en faisant retravailler spécialement les extenseurs; par la marche sur la pointe des pieds et les sautilllements.

Le dernier défaut sera corrigé en obligeant le malade à porter d'abord la pointe du pied basse et en dedans quand il l'approche du sol, de façon à surcorriger pour ainsi dire cette dernière difformité.

Il ne saurait y avoir pour ce traitement une formule unique. Outre que les trois principaux défauts sus-indiqués peuvent se manifester ou isolément ou associés et ceci dans des proportions variables, les causes de l'un d'entre eux sont variées : faiblesse d'un groupe musculaire, trouble de l'équilibre, douleur vraie, crainte, manque de coordination, etc.

Dans chacun des cas très différents produits par le mélange de ces divers facteurs, la conduite à suivre devra se modifier; à l'exercice type et qui, schématiquement, semble parer à tous ces défauts : *le marquage du pas*, il faudra

adjoindre, suivant l'occurrence, des exercices d'appui sur l'une ou l'autre jambe, des exercices d'équilibre, des mouvements analogues au mouvement de fente, des exercices contre résistance des rotateurs internes de la jambe, etc.

On a beaucoup médité des béquilles dans ces dernières années, elles restent encore le moyen le meilleur pour permettre au malade de se déplacer plus vite et plus longuement qu'il ne pourrait le faire au début sans provoquer des douleurs persistantes ou sans courir le risque de déprimer secondairement un cal encore plastique et le moyen le meilleur aussi pour réentraîner le patient à la station debout, à

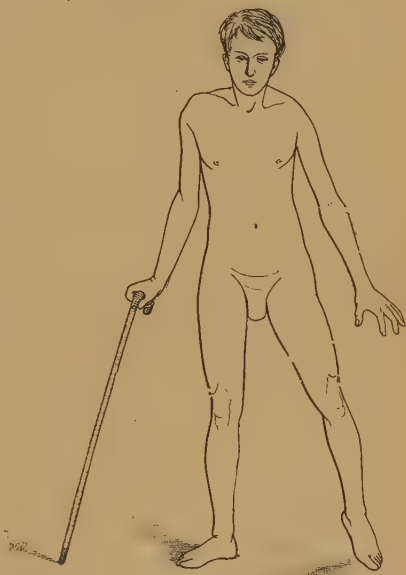


Fig. 24. — Marche en attitude défectueuse par suite de l'emploi prématuré d'une canne seule.

l'appui progressif du pied sur le sol et à l'esquisse des premiers mouvements de décomposition du pas. L'important est de ne pas s'éterniser dans cette période à laquelle doit succéder au bout de huit à dix jours la période d'appui sur deux cannes. Cette seconde phase sera longue; car elle doit être la dernière à franchir avant la marche libre : c'est d'un même coup que le malade doit quitter ses deux cannes.

Il m'a paru que le plus souvent les défauts persistants pro-

venaient d'un usage prématuré et prolongé d'une canne unique.

Même avec deux cannes, on surveillera attentivement les effets produits par les premiers essais de marche en se tenant prêt à les réduire en durée si la douleur et le gonflement se montrent avec trop d'intensité ou de persistance. La pratique prématurée est source de troubles interminables.

**Fractures du péroné.** — Ce sont des fractures extrêmement fréquentes; dans l'immense majorité des cas, elles siègent dans la partie inférieure de l'os, ce sont celles surtout qui nous intéressent au point de vue kinésithérapique.

Quel que soit le mécanisme qui lui donne lieu, en général, le déplacement est médiocre, le trait de fracture se sent souvent à peine, le fragment inférieur n'a qu'une mobilité très restreinte; le pied n'a pas en général de déviation, c'est une fracture essentiellement bénigne, et qui se relie presque, par des transitions insensibles, à l'entorse grave compliquée d'arrachement de la malléole péronière. Au contraire, dans la fracture bimalléolaire, les phénomènes sont beaucoup plus graves : le pied est dévié fortement en dehors, la poulie de l'astragale tourne en dedans, il y a transport en bloc en dehors des malléoles qui sont plus écartées qu'à l'état normal : c'est la fracture bien connue, dans laquelle on trouve au côté externe de l'articulation une dépression facile à reconnaître par le toucher, et surmontée par une saillie anguleuse (coup de hache de Dupuytren).

*Fracture du péroné, extrémité inférieure.* — La fracture de l'extrémité inférieure du péroné, est très comparable, au point de vue des résultats que l'on obtient par la kinésithérapie, avec les fractures de l'extrémité inférieure du radius. Les fractures de l'extrémité inférieure du

péroné sont des accidents pour lesquels l'immobilisation ni aucune espèce d'appareil ne sont nécessaires, et que l'on peut mener à bonne fin par le traitement manuel seul, en économisant ainsi un laps de temps considérable.

Si on immobilise une de ces fractures pendant une quinzaine de jours, on se trouve à la sortie de l'appareil avec une jambe maigre et atrophiée, une articulation tibio-tarsienne raidie, qui exige environ trois semaines de soins pour permettre au blessé de marcher véritablement avec aise. Au contraire, lorsque chaque jour on a soumis le malade au massage et à la mobilisation précoce, on peut, du seizième au vingtième jour, suivant son âge, *suivant son poids*, suivant la hauteur à laquelle siège le trait de fracture, lui permettre, non seulement la marche, mais de sortir et de se livrer avec quelques ménagements à ses occupations ordinaires.



Fig. 25.

Le traitement sera d'abord de calmer la douleur au moyen d'un effleurage long et régulier, du type à peu près de celui que l'on pratique dans l'entorse de la tibio-tarsienne ; de faire disparaître l'épanchement sanguin, qui a tendance à se collecter dans l'espace cellulaire, entre la face postérieure des os de la jambe et le tendon d'Achille ; puis de mobiliser toutes les articulations du pied : les premiers jours, uniquement celles des orteils et les médio-tarsiennes ; quelques jours après, les deux précédentes et la tibio-tarsienne ; enfin, d'agir sur les masses musculaires de toute la région inférieure de la jambe.

Dans l'intervalle des séances, on maintiendra le membre

en bonne position, au moyen d'un bandage ouaté, serré par quelques tours de bande Velpeau et un cerceau protégera le pied du poids du drap, l'oubli de cette minime précaution suffit souvent pour donner au membre une attitude incorrecte.

Après les trois ou quatre premiers jours, on pourra permettre au malade de marcher sur deux béquilles, non pour se servir de son pied, mais pour lui faire reprendre contact avec le sol, sans lui permettre de supporter réellement autre chose qu'une faible partie du poids du corps.

Chaque jour, l'appui du pied sur le sol se fera plus complet et plus marqué; le bandage diminuera d'épaisseur; le massage aura pris, depuis le cinquième ou le sixième jour, l'habitude de passer sur le trait de fracture, très légèrement, mais d'une façon suffisante pour activer la formation osseuse. C'est une chose que l'on peut faire ici sans danger, l'exubérance du cal — d'ailleurs assez médiocre — n'offrant aucun ennui, ni au point de vue esthétique, ni au point de vue des fonctions de l'articulation. Si bien que, graduellement, du quinzième au dix-huitième jour, on pourra permettre au malade de marcher dans son appartement sur deux cannes, et quelques jours après, si on constate que la reprise de la marche, sous formes d'exercices limités, comme temps et comme mouvements, n'a ramené ni sensibilité marquée au niveau du cal, ni gonflement considérable, on pourra lui permettre de sortir définitivement.

On veillera avec soin, et même après cette permission donnée, à ce que le malade se plaigne ni de troubles douloureux, ni de troubles circulatoires.

On recherchera si la position du pied est toujours bonne et s'il ne tend pas à se faire une sorte de déplacement unilatéral de l'articulation par déformation secondaire de l'os.



Ce qui nécessitera le plus de temps pour cette *restitutio ad integrum*, c'est l'appareil ligamentaire qui s'attache à la malléole externe, et qui restera, pendant un certain nombre de semaines, dur, un peu infiltré et quelquefois douloureux.

*Fracture de l'extrémité supérieure du péroné.* — Cette fracture qui, en elle-même, n'aurait pas une importance beaucoup plus considérable que celle de la malléole externe, présente une certaine gravité par suite de la blessure du nerf sciatique poplité externe, blessure soit immédiatement consécutive à l'accident, soit produite par inclusion dans le cal, d'où paralysie musculaire des muscles antéro-externes de la jambe, donnant comme attitude vicieuse le varus équin plus de la douleur, des troubles de la sensibilité et différents autres phénomènes, tous rattachables à la lésion du nerf.

*Fractures de l'astragale.* — Ces fractures, qui passent assez souvent inaperçues, ne donnent que peu de prise au traitement kinésithérapique; leur gravité particulière réside dans la production d'une arthrite des articulations du tarse. Le cas se rapproche singulièrement des suites de fracture des os du carpe, que nous avons déjà vues, et le traitement doit être dirigé par cette similitude.

On devra tenir compte de ce fait qu'au membre supérieur, une saillie osseuse de la main, consécutive à un de ces accidents, peut être laissée à elle-même si elle ne gêne pas les mouvements des tendons ou des articulations; tandis que, au membre inférieur, une saillie osseuse sur le pied peut empêcher l'accidenté de porter une chaussure et, de ce fait, une indication opératoire se pose, différente ici du membre supérieur.

Pour la fracture de l'astragale, on laissera de côté totale-

ment le traitement du dégât osseux pour s'occuper surtout du traitement manuel des arthrites de voisinage qui, en général, coïncident avec cette fracture. On évitera même avec grand soin le trait de fracture, de peur ici d'augmenter en quoi que ce soit l'exubérance du cal qui, à raison de la complexité des organes qui l'entourent : articulation, gaines tendineuses, peut être un gros obstacle à une marche aisée. Par contre, il y aura un travail précis et minutieux (Pressions rythmées, frictions, mobilisation localisée autant que possible) à faire subir à chacune des articulations médio-tarsiennes pour en garder la souplesse.

**Fractures du calcaneum.** — Dans certain cas, elles peuvent être produites par écrasement véritable de cet os ; dans d'autres cas, par contraction musculaire.



Fig. 26.

Dans le premier cas, l'immobilisation de la partie fracturée intéresse peu, puisqu'il n'y a pour ainsi dire pas tendance au déplacement. Lorsqu'il s'agit, au contraire, de l'arrachement

de l'extrémité postérieure du calcaneum par contraction musculaire.

On aura à s'inspirer des mêmes principes que pour la fracture de l'olécrane. Le nœud de la question est la musculature du mollet, que l'on devra chercher à mettre dans le relâchement le plus complet pour éviter qu'elle ne tire sur le fragment postérieur et ne le fasse remonter. On obtiendra ce résultat en plaçant le pied en flexion extrême la jambe légèrement fléchie sur la cuisse et, en même temps, en faisant passer

sur la partie postérieure du talon une armature de bandes de diachylon imbriquées qui tendront à maintenir en place le fragment postérieur. Les manœuvres manuelles porteront sur les jumeaux et le soléaire elles seront composées de pressions lentes faites avec toute la surface de la main, de vibrations appliquées au plus épais de la masse charnue du mollet, de l'effleurage doux et prolongé. La mobilisation s'attachera à l'articulation tibio-tarsienne en évitant de trop accentuer l'extension.

**Fractures des métatarsiens.** — On ne peut faire un bloc des fractures des métatarsiens ; il faut distinguer celles des métatarsiens externes et celles des intermédiaires ; les secondes étant de beaucoup les plus simples, pour elles avec un bandage ouaté, un massage composé d'effleurage sur les gaines des tendons et sur les muscles de la plante du pied, de pressions d'effleurage et de pétrissage sur les masses charnues du mollet et de la partie antérieure de la jambe ; de la mobilisation très prudente au début des orteils et de la médio-tarsienne, on peut escompter la reprise réelle de la marche vers la cinquième semaine.

Au contraire, la fracture du 5<sup>e</sup> métatarsien est un accident grave s'accompagnant toujours d'un ébranlement du massif osseux du pied avec arthrites de toutes les articulations du pied suivies de gonflement, d'œdèmes chroniques et de raideurs articulaires, dont l'ensemble retarde très souvent la reprise de la marche jusqu'à trois ou quatre mois et laissant le pied plat douloureux ; le traitement s'inspirera des idées émises à propos des fractures en étoile de l'extrémité inférieure

1. Orgebin. *La fracture des métatarsiens*. Th. de Bordeaux, 1906-1907.  
— Guenot. *Contribution à l'étude des fractures des métatarsiens*. Th. de Paris, 1905.

du radius, avec cette aggravation que la marche inflige dès sa reprise même partielle un travail dur à tout le pied ; le traitement sera longtemps continué avec tous les adjuvants aptes à renforcer l'action de la kinésithérapie.

---

## CHAPITRE III

### SUITES DES FRACTURES

Si l'on n'a pas employé le massage comme traitement de la première heure et exclusif de tout autre, son emploi se présente tout de même comme nécessaire à la période des suites de fracture.

Cette période commence pour nous au moment où la fracture en cause *est* ou *devrait* être consolidée de façon suffisante pour permettre la reprise des mouvements normaux du membre. Il peut se présenter à cette époque différentes variétés de troubles.

Dans quelques cas, la consolidation n'est pas complète ; dans d'autres cas, au contraire, le cal, par sa fougue, menace de compromettre quelques fonctions de l'organisme. Ce deuxième cas est relativement assez rare. Il en est de même des troubles nerveux : névrites et paralysies. Par contre, toujours un membre qui a été fracturé après le lever de l'appareil présente l'un ou l'autre des deux aspects suivants : il peut être diminué considérablement de volume par l'atrophie musculaire ; il peut être, au contraire, considérablement augmenté par l'œdème. Chacun de ces troubles doit être envisagé séparément.

**1° Retard de consolidation.** — Une fracture demande, pour se consolider, un temps variable suivant l'os atteint et

tillage qu'une simple suspension de Sayre et elle est beaucoup plus efficace que les procédés analogues où l'on se contente de la suspension par les mains. J'ai souvent essayé la suspension par les mains combinée aux pressions manuelles dorsales ; toujours elle m'a paru n'avoir qu'une action insignifiante et de plus les malades ne peuvent la supporter au delà de quelques secondes.

## II. — SUSPENSION CONSERVATOIRE

J'appelle « suspension conservatoire » la suspension verticale employée pour appliquer sur une colonne vertébrale plus ou moins assouplie au préalable un appareil orthopédique moulé ou pour permettre en station debout certains exercices de bras sans crainte de l'affaissement dû à la surcharge.

Voyons comment se fait cette suspension et comment à mon avis on doit la faire.

On a généralement l'habitude de soulever fortement le malade en le laissant seulement toucher le sol par la pointe des pieds ou plus exactement en le laissant reposer sur la tête des métatarsiens. Or que se passe-t-il pendant ce mouvement de suspension ?

Le malade, au lieu de se laisser soulever simplement dans sa position primitive, recule instinctivement la pointe des pieds jusqu'à ce que la verticale passant par l'axe de suspension vienne rencontrer l'étroite base de sustentation qu'on l'autorise à conserver (fig. 80).

Il est d'ailleurs attiré vers cette nouvelle attitude par le poids de ses membres inférieurs. La traction, en effet, se transmet principalement par l'intermédiaire de la colonne vertébrale et celle-ci s'insère au bassin par les articulations sacro-iliaques, très en arrière des articulations coxo-fémo-



rales qui servent de point d'application au poids des membres inférieurs. Le bassin, tiré en avant par en bas, tiré en arrière par en haut, ne peut donc faire autrement que de basculer (voir fig. 81).



Fig. 80. — Déplacement du corps soulevé sur la pointe des pieds par rapport à l'axe de suspension.

Aussi, en même temps qu'il déplace ses pieds, le malade est obligé de se cambrer fortement en arrière, de creuser les reins,

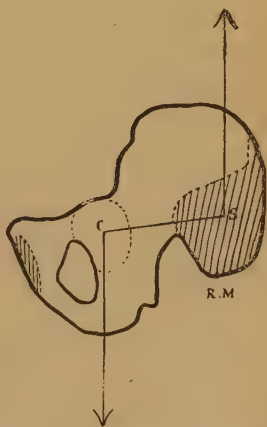


Fig. 81. — Mouvement de bascule du bassin pendant la suspension.

et les épines iliaques s'abaissent forcément par là même.

Cela n'a d'ailleurs que peu d'importance lorsque la suspension verticale est pratiquée simplement comme exercice d'assouplissement; mais il en est tout autrement lorsqu'on l'emploie pour fixer le sujet en bonne position pendant l'exécution d'un appareil plâtré destiné à permettre ensuite la station debout et la marche.

C'est là l'embryon, semble-t-il, de toute la réforme du traitement des fractures, qui a conduit Lucas-Championnière à la méthode que l'on sait.

Un retard de consolidation ne peut pas être considéré comme dû uniquement à un trouble purement osseux, l'état général de tout le membre doit être tenu pour responsable de cette complication.

Le traitement consistera donc en un massage général de toute la région : massage léger, superficiel, s'intéressant plus à la sensibilité cutanée et aux réactions vaso-motrices qu'il peut provoquer, plutôt qu'à l'état des groupes musculaires. On y ajoutera des pressions et de légers tapotements dans la continuité de l'os ; des pressions courtes et relativement légères au niveau du trait de fracture ; et enfin, lorsque, au bout d'une huitaine de jours de ces soins, la consolidation n'aura pas l'air de s'effectuer nettement, on emploiera sans crainte la percussion au niveau du trait de fracture.

La plupart du temps on n'a même pas besoin de s'en servir, les manœuvres décrites suffisent pour obtenir le succès.

C'est ainsi que Pilet (*Médecine des accidents du travail*, 1906, p. 33 à 78) donne des résultats comparatifs intéressants.

14 de ses malades ont été traités par la kinésithérapie et par le traitement thyroïde. C'étaient, en général, des fractures non consolidées, datant d'au moins deux mois. L'une d'elles datait de quatre mois, l'autre de huit mois. Tous ces malades ont guéri en cinq à six semaines.

Une seconde série de 9 malades a été traitée par le massage et la kinésithérapie sans adjonction de traitement interne. C'étaient : une fracture de la clavicule datant de quatre mois ; une fracture de l'humérus datant de trois mois et demi ; quatre fractures du radius datant d'un, deux, trois et quatre mois.

Trois fractures du cubitus dataient de un, deux, trois mois. Or, tous ont guéri dans le même délai à peu près que précédemment, soit environ en cinq à six semaines.

L'étude histologique de l'action du massage sur l'os en lui-même a été étudiée par Gourevitch dans une thèse d'agrégation de Saint-Petersbourg, 1898, *Contribution à l'étude des fractures simples par le massage et la mobilisation*.

On aura trouvé plus haut, en note, un résumé de ces expériences que j'ai cru (v. p. 33) devoir faire assez détaillé le russe étant peu familier aux médecins français.

Ces expériences sont à rapprocher de celles de Desguin dont j'ai parlé à propos du traitement des fractures en général (v. p. 31).

Si le massage employé, comme je l'ai indiqué, n'est pas suffisant, on pourra employer comme moyens adjuvants, avec fruit, la méthode de Bier (voir Durey. *Congrès français de physiothérapie*, 1908).

Mais de tous les moyens d'excitation, le plus rapide et le plus énergique est la percussion. La percussion doit être considérée comme un mode limité de l'application de l'excitation mécanique au traitement des fractures. Elle agit directement sur la production ostéogénique. Elle a été employée, depuis un certain temps, par Thomas, en 1896, par Demunter, en 1902, et, enfin plus récemment, par Schaeffer. (La percussion comme procédé de traitement des pseudarthroses, *Deutsche med. Wochenschr.*, 1907, N° 41.)

L'auteur de ce travail a obtenu dans deux cas, et en particulier dans le second, un résultat très remarquable sur une fracture du tibia gauche, non consolidée à la septième semaine.

En trois semaines de traitement, il a obtenu, non seulement

la consolidation du cal, mais une diminution considérable du raccourcissement.

Il conclut, après avoir fait remarquer que le traitement par la percussion n'est pas douloureux et est bien supporté, que la méthode est bonne, surtout lorsqu'il s'agit d'une région où la musculature n'est pas très épaisse ; et de fait, on rencontre les difficultés les plus grandes pour pratiquer ce traitement dès que l'os n'est pas à fleur de peau.

Pour Turner, la percussion est un moyen d'accélération de guérison des fractures et un adjuvant du traitement des pseudarthroses (*Rousski Wratch*, 1908, N° 15).

Ce dernier auteur reprenant la pratique de Thomas, se sert pour la percussion d'un marteau caoutchouté. Son mémoire comporte 4 observations remarquablement concluantes.

Ma technique particulière peut se régler ainsi : après un effleurage assez prolongé pour amener une insensibilité superficielle de la région, on percute avec le bord cubital du medius, auquel demeure accolé étroitement l'index, les deux doigts sont maintenus raides, mais le poignet doit rester souple. La percussion doit se faire énergiquement et rapidement, avec une force suffisante pour que le doigt percuteur en éprouve une assez désagréable sensibilité. Au niveau de la région percutée, la coloration change. On voit une rougeur intense se répandre et un léger gonflement suit presque immédiatement la percussion. Parfois, le lendemain, une teinte ecchymotique s'étend sur la région percutée.

Les séances ne m'ont pas semblé devoir être quotidiennes ; il faut, avant de repratiquer à nouveau la percussion, se rendre compte des modifications qui peuvent se passer au niveau du cal, et se méfier en particulier d'un cas que j'ai vu une fois se produire : c'est que la percussion, tout en donnant au cal un volume plus considérable, n'en change

pas la constitution, au point de le ramollir plus qu'avant.

Je l'ai pratiquée dans un certain nombre de cas. Un certain nombre sont peu démonstratifs, parce qu'il s'agissait là de retards de consolidation, pour lesquels on ne pouvait dire avec certitude que, sans la percussion, ils auraient marché plus lentement. Par contre, dans un certain nombre de cas, la percussion a eu un résultat manifestement efficace, j'en citerai deux. Dans l'un, ils'agissait d'une femme de vingt-huit ans, fracture intra-capsulaire du col du fémur, vue quatre mois après l'accident par le Dr Roux Berger qui me l'adressa. Il n'y a pas de consolidation, la marche est impossible, la malade souffre toujours ; le traitement que j'ai pratiqué a consisté en percussion exécutée avec le poing fermé sur la région du grand trochanter et percussion exercée dans le sens longitudinal de l'os, sous le talon de la malade, le membre inférieur étant maintenu dans la rectitude.

Il n'a pas été pratiqué d'extension ; la malade a simplement gardé le lit.

Au bout de six semaines, elle pouvait marcher, sans souffrance, malgré qu'elle eût quelque embonpoint, en s'aidant seulement d'une canne. La consolidation semblait suffisante au point de vue fonctionnel, la malade décollant avec facilité le talon du plan du lit. Le raccourcissement définitif est d'environ un centimètre et demi.

L'autre est un malade de soixante-quatre ans, fracture extra-capsulaire soignée à l'étranger par un certain nombre de chirurgiens de valeur. Vu ici à Paris quatre mois après sa chute par le Dr Gosset qui me le confie. Le raccourcissement dépasse 5 centimètres. Le malade ne peut marcher qu'avec ses béquilles sans se servir aucunement du membre fracturé ; il souffre. La radiographie montre une indépendance parfaite des deux fragments ; on pouvait d'ailleurs obtenir des mouve-

ments de rotation de la cuisse plus accentués qu'à l'état normal.

Le traitement consista en massage de la région et percussion, pratiquée comme je l'ai indiqué plus haut. Au bout d'un mois environ, le malade pouvait, avec deux cannes, s'appuyer sur sa jambe fracturée. La guérison définitive fut plus longue, à cause d'une ankylose fibreuse serrée du genou. A l'heure actuelle, le malade marche correctement, même sans canne. Il a gardé un raccourcissement d'environ 4 centimètres.

J'ai cité ces deux observations parce que, ici, le retard était indéniable, qu'il s'agissait d'une fracture que nous savons être très lente et difficile à consolider, et qu'enfin il s'agit précisément d'une de ces régions de l'organisme où le trait de fracture est recouvert par une couche épaisse de muscles, et où le traitement par la percussion ne devrait pas être géographiquement praticable : on voit pourtant qu'il est possible de la pratiquer, même dans ces cas.

Il en sera de même, par exemple, pour les fractures de la diaphyse ou de l'extrémité supérieure de l'humérus, que l'on pourra percuter en frappant sur le coude fléchi dans la direction du grand axe de l'os.

Les jours où on ne jugera pas nécessaire de pratiquer la percussion, soit en moyenne un jour sur deux, on se contentera d'un massage très étendu de toute la région ; de frictions circulaires superficielles sur la région percutée la veille.

La douleur, assez vive pendant que l'on percute, dure en général quelques heures, puis va s'atténuant ; elle laisse très souvent une sensation persistante de chaleur et du gonflement.

Jusqu'ici, ce moyen m'a toujours paru d'une innocuité par-



faite sous réserve de surveiller attentivement les modifications du cal.

**2° Cal exubérant.** — Le cal exubérant que, très souvent, on impute à tort au massage, est causé par des circonstances sur lesquelles le kinésithérapeute ne peut rien.

Certains malades, et pas seulement les très jeunes sujets, ont une production ostéogénique qui dépasse de beaucoup la normale. Ce phénomène est facile à constater lorsqu'on a pu suivre un assez grand nombre de fractures d'os superficiels et assez comparables entre elles, comme par exemple la fracture franchement malléolaire du péroné. Dans ces traumatismes où, en général, le cal est de volume normal, on voit dans environ un cinquième des cas, survenir une déformation de la région, malgré que le traitement ait été exactement le même pour tous, voire même plus modéré pour ces sujets. Néanmoins, il est indéniable aussi qu'un massage trop énergique et trop prolongé sur la région du trait de fracture, surtout lorsque ce trait de fracture siège vers une épiphyse, amène une production d'os plus considérable. C'est un fait courant de constater, chez des enfants qui ont été massés quelque peu durement par des empiriques, des cals franchement volumineux et déformants, englobant toute l'extrémité inférieure d'un membre.

Le traitement, dans ce cas, consistera en un repos le plus complet possible de l'articulation. On peut néanmoins, avec prudence, continuer les mouvements passifs s'il s'agit d'une fracture articulaire, à condition de les faire avec lenteur, sans brutalité, quoique avec insistance et en petit nombre chaque fois ; on arrivera ainsi plutôt à modeler le cal qu'à en augmenter le volume. Lorsqu'on n'est pas très sûr de sa technique, le mieux sera de laisser le membre

absolument au repos, avec ou sans compresses résolutives.

**3° Troubles nerveux.** — Les troubles nerveux sont fréquemment des névrites ; cette complication rentre dans la description des névrites en général et sera étudiée dans celui des fascicules traitant des affections du système nerveux.

La paralysie consécutive aux fractures présente cependant quelques caractères assez spéciaux pour que j'en dise un mot ici.

En général, on les rangeait jusqu'à présent dans la classe des paralysies par compression. A lire les classiques, il semble qu'il doive toujours s'agir d'un cal volumineux comprimant ou englobant même un tronc nerveux plus ou moins important. Or, une telle pathogénie paraît à première vue en contradiction avec ce fait bien connu des kinésithérapeutes que ces paralysies, pour lesquelles on a souvent recours à leurs soins, ont tendance à s'améliorer spontanément, ce que ne ferait certes pas une paralysie due à un trouble mécanique (compression ou inclusion).

Dans un travail récent, Duroux et Convers<sup>1</sup>, reprenant à fond cette question, ont montré encore plus nettement le manque de superposition des symptômes avec la pathogénie supposée, et ils ont conclu qu'en général il s'agit d'une contusion du nerf au moment de l'accident par les extrémités osseuses fracturées.

Il faut néanmoins excepter de cette théorie certaines paralysies, où, manifestement, le tronc nerveux se trouve au contact d'une saillie osseuse anormale ; car, sans qu'il y ait inclusion, il peut y avoir traumatismes répétés et multiples,

1. Paralysies nerveuses dans les fractures, *Province médicale*, 31 déc. 1910.

suffisants pour provoquer ces troubles et les perpétuer.

Dans d'autres cas, il s'agit, non plus d'une saillie osseuse anormale, mais d'une déformation du membre amenant, par exemple, une élongation constante dans chaque mouvement de l'articulation, comme cela se voit, par exemple, après certaines fractures du coude, modifiant respectivement l'un par rapport à l'autre, les axes du bras et ceux de l'avant-bras.

Le traitement sera celui de tous les troubles nerveux analogues (Voir fascicule « VII »).

L'atrophie consécutive est étudiée dans un chapitre spécial (voir p. 215), étudiée dans un paragraphe spécial.

4° **Œdèmes.** — Les œdèmes, desquels il faut rapprocher les altérations fréquentes de la peau (amincissement, sclérose, troubles de la sensibilité), nécessitent un traitement un peu spécial, car sauf quelques cas assez rares où il s'agit manifestement d'un obstacle matériel (cal, etc...) apporte à la circulation de retour, on ne doit pas les considérer comme de simples troubles mécaniques, mais plutôt comme des troubles trophiques pour le traitement desquels on devra agir sur le système nerveux du membre. Je prendrai comme exemple concret de traitement, parce qu'ils sont les plus fréquents, les œdèmes consécutifs aux fractures du membre inférieur.

Le massage consistera tout d'abord en longs traits d'effleurage superficiels et assez rapides, remontant de la racine des orteils jusqu'au haut de la cuisse.

Cet effleurage, qui sera pratiqué sur la face antérieure, sur le côté externe, sur le côté interne de la jambe, sera complété, au bout de 2 à 3 séances, par une série de pressions annulaires partant, au contraire, de la racine de la cuisse pour atteindre l'extrémité du pied, puis, par un effleurage centripète, fait avec les deux mains en bracelet, et remontant

d'un seul trait depuis le pied jusqu'au haut de la cuisse. Cet effleurage ne devra jamais être fortement appuyé; en même temps, on commencera des mouvements passifs, mouvements de rotation du pied sur la jambe, mouvements de circumduction de la cuisse. Ces mouvements devront être répétés chacun une dizaine de fois.

, Dès que l'œdème commencera à se faire un peu plus mou, en particulier lorsque les pressions, dont j'ai parlé au paragraphe précédent, sans exercer un très gros effort avec la main, commenceront à marquer un sillon circulaire, on pratiquera un effleurage centripète, commençant en haut de la cuisse, par exemple à trois travers de main du pli de l'aîne, et partant de là pour remonter vers la racine de la cuisse; puis, après quelques instants, partant d'un travers de main plus bas vers le genou que précédemment et ainsi de suite, en descendant en quelque sorte vers l'extrémité, de façon à permettre à l'œdème des parties supérieures de gagner facilement une région de tissu cellulaire non encore imbibé, sans jamais essayer de pousser mécaniquement, comme on le fait encore trop souvent, un œdème siégeant au bas de la jambe sur un œdème siégeant au niveau de la cuisse, ce qui ne ferait que traumatiser les parties sans obtenir aucune espèce de résultat.

On pourrait s'aider avec utilité d'un traitement par l'air chaud, et on profitera de l'hyperhémie qui suit ces applications pour exécuter le massage avec la formule que je viens d'en donner.

Il sera utile, dans l'intervalle des séances, si le malade peut déjà marcher, de rouler autour de sa jambe une bande Velpeau; une bande élastique si l'œdème est localisé tout à fait vers l'extrémité, par exemple à la cheville. Si, enfin, le malade ne peut pas encore marcher, on pourra se contenter

de placer à certains moments le membre en position très élevée par rapport au bassin. En outre, on laissera le plus possible toute la région à découvert; il sera bon, si les conditions de chauffage de la pièce le permettent, de laisser plusieurs fois par jour, pendant un laps de temps variant d'une à quatre heures, le membre à nu.

On ne s'attardera pas, dans les cas où on aura affaire à un œdème très limité, excessivement dur, à des manœuvres très énergiques, qui auront pour résultat, en effet, de faire disparaître l'œdème après la séance de massage, mais qui, ayant traumatisé assez fortement le tissu cellulaire et les plans sous-jacents, n'auront comme résultat que de permettre à l'œdème de se reproduire avec plus de facilité et de créer là en quelque sorte un appel pour lui. On se servira des manœuvres sus-indiquées, et des mouvements passifs du membre. On ajoutera des frictions longitudinales sur les troncs nerveux de la région, dans l'endroit de leur parcours où ils peuvent être accessibles et de la malaxation légère des plans superficiels de la région non œdématiée.

Il faut savoir qu'en général, après la reprise des mouvements, surtout au membre inférieur, à la fin de chaque journée, l'œdème peut se reproduire modérément pendant des mois.





## DEUXIÈME PARTIE

### TRAUMATISMES ARTICULAIRES

---

#### CHAPITRE PREMIER

##### DES ENTORSES EN GÉNÉRAL

L'entorse est une lésion articulaire qui a pour cause un mouvement forcé : traumatisme agissant au niveau même de l'articulation (faux pas, chute), ou force agissant à une certaine distance de l'articulation (par exemple, entorse du genou succédant à une rotation violente du pied).

Certaines causes, fort importantes, paraissent disposer à l'entorse ou à sa récurrence ; ce sont : la laxité articulaire, due ou bien à une insuffisance musculaire, ou bien à un relâchement ligamenteux, congénital ou acquis. Cette distinction est importante au point de vue du pronostic et du traitement. Ce sont encore les difformités, déformations et attitudes vicieuses, qui donnent au membre une mauvaise position pendant la marche et favorisent les mouvements forcés de l'articulation.

Une première entorse met l'articulation en état de faiblesse ; nous verrons à la fin de ce chapitre le pourquoi de cette règle quasi-absolue.

Les articulations serrées, comme le cou-de-pied, le poignet, le genou, le coude, sont plus que les autres sujettes aux entorses.

Enfin, on les rencontre plus fréquemment chez les adultes que chez les vieillards et que chez les enfants ; plus chez les personnes souples que chez les gens lourds et obèses, parce que ces derniers sont plutôt exposés aux fractures qu'aux entorses.

Il y a deux ordres de lésions anatomiques dans l'entorse : des lésions articulaires comprenant la synoviale et les ligaments ; et des lésions péri-articulaires portant sur les tissus cellulaires, les muscles, les tendons, les gaines synoviales, les vaisseaux et les nerfs.

A reprendre chacun de ces tissus en détail, on trouve le plus souvent, dans le tissu cellulaire, des ecchymoses et une infiltration séro-sanguinolente dues à la rupture des capillaires ; des ruptures musculaires parfois assez éloignées de l'articulation ; des déchirures des gouttières tendineuses, ou des gaines aponévrotiques, pouvant amener dans leurs formes extrêmes des hernies musculaires ou des luxations tendineuses ; fréquemment, des distensions des gaines synoviales dues à un épanchement considérable. Les gros vaisseaux et les nerfs importants sont très rarement atteints.

Les ligaments articulaires, s'ils sont larges et moyennement résistants, se déchirent en général à leur partie moyenne ; lorsque, au contraire, ils sont étroits et à fibres serrées et épaisses, ils arrachent leur surface d'implantation ou même rompent l'extrémité osseuse, faisant de l'entorse une fracture par arrachement. C'est ce qui se passe fréquemment au pied, où les malléoles se trouvent être fracturées ; au poignet, où l'on observe la même lésion sur les apophyses styloïdes. Enfin (et cette dernière notion est importante pour comprendre certains troubles de la mécanique articulaire consécutifs aux entorses) la pression réciproque des surfaces articulaires violemment écartées en un

point, mais d'autant plus serrées en un autre, peut aboutir à un écrasement de la surface cartilagineuse ; les lésions consécutives sont du ressort de l'arthrosynovite : c'est un épaissement et une induration de la synoviale ; de la périostite, ou de l'ostéite, au niveau des points d'insertions ligamentaires ; un épanchement intra-articulaire, sanguin ou séreux ; puis, tardivement et consécutivement, des raideurs articulaires, des localisations tuberculeuses, etc.

L'entorse présente des symptômes généraux, assez marqués pour qu'il faille les décrire au moins comme indications thérapeutiques. Ce sont : les douleurs, très vives au début, dues à la rupture de filets nerveux sous-cutanés, qui s'apaisent après quelque temps pour reparaitre en même temps que se produit le gonflement articulaire.

Le gonflement, dû à un épanchement, assez considérable pour amener — joint à ce que les ligaments sont déchirés — une hernie de la synoviale. Cette réaction de la séreuse est telle qu'elle peut se propager au plan sus-jacent, et qu'on trouve à son niveau une peau rose, tendue, luisante, avec élévation locale de la température.

Des ecchymoses, dues à la diffusion dans le tissu cellulaire sous-cutané de sang provenant de vaisseaux d'un certain calibre, accompagnent toujours la lésion.

Les anciens cliniciens avaient remarqué que, lorsque des ecchymoses apparaissent vers le deuxième ou le troisième jour au point opposé à la distension articulaire, c'est que l'accident présentait une certaine gravité. Lorsqu'on les observe dans des zones éloignées de l'articulation, elles sont symptomatiques, ou d'une rupture musculaire, ou d'une fracture.

Le traitement consistera, dès le début, à calmer la douleur et à prévenir l'infiltration.

Il est rare que le médecin intervienne dès les premières heures; en général, il n'intervient qu'au moment où la jointure présente déjà des signes de gonflement, où la douleur est vive et où les contractures musculaires sont établies. Il lui faut alors faire subir un traitement consistant à amener la régression et l'évacuation des épanchements; à rendre à l'articulation déformée ou enraidie sa souplesse. Enfin, avant ces deux indications, il en est une, primordiale, c'est de faire cesser ou diminuer la douleur, et, consécutivement, la contracture. Un bon moyen adjuvant sera la compression permanente et exercée, soit au moyen d'un bandage ouaté, soit au moyen de la bande élastique, cette dernière présentant quelque avantage sur l'autre : elle laisse des mouvements possibles dans la partie atteinte et, par son élasticité jointe à ces mouvements inconscients, elle produit une sorte de massage insensible et continu de la région. Elle doit être appliquée avec la même légèreté que l'on fait de la bande de Bier dans les affections aiguës inflammatoires des membres.

Le traitement de choix des entorses est le massage. Même dans les périodes où la kinésithérapie fut le moins en faveur, aucun classique n'oublia d'en mentionner l'emploi et sa pratique fut l'occasion de succès pour de nombreux empiriques qui, en dehors du corps médical, s'en étaient transmis la tradition.

**1<sup>re</sup> Technique générale.** — Le massage, dans l'entorse, doit se proposer comme fin thérapeutique, d'abord et avant tout, de faire disparaître au plus vite les épanchements hématiques et séreux qui infiltrèrent toute la masse musculaire et tous les interstices péritendineux de la région.

**2<sup>e</sup>** Faire disparaître les contractures musculaires provoquées

par la douleur et qui gênent le libre fonctionnement du membre.

3° Redonner aux ligaments entorsés leur intégrité.

Un obstacle s'oppose à la réalisation immédiate de ces trois desseins : c'est la douleur. Aussi, la technique est-elle dominée par la nécessité d'obtenir une anesthésie complète de toute la région. Cette anesthésie, étant donné l'acuité des douleurs, ne peut être obtenue que par des manœuvres excessivement prudentes, légères, douces, par conséquent, excessivement prolongées, ce qui donnera aux séances de massage un caractère de longueur tout particulier.

Si, d'une façon générale, nous sommes partisans des séances courtes dans la plupart des affections justiciables de la kinésithérapie, ici nous devons faire une exception à cette règle générale et proclamer que le massage de l'entorse doit être un massage excessivement long.

Les anciens auteurs décrivaient des séances d'une durée d'une heure et demie et deux heures. Sans aller aussi loin — car nous estimons qu'il vaut mieux, dans ce cas, faire deux séances par jour — il nous paraît néanmoins raisonnable de faire des séances dépassant une demi-heure et atteignant très souvent cinquante minutes, une heure même.

Ici, comme dans les fractures, il faut veiller d'abord à donner au membre malade une position aisée qui permette au patient de se tenir le plus souplement possible.

Les manœuvres doivent commencer loin de l'interligne entorsé, le dépasser largement en sens inverse.

Le traitement doit être graduel. Petit à petit on doit arriver à exercer des manœuvres qui, outre leur utilité réflexe, ont une action mécanique immédiate. Enfin, on ne doit considérer la séance comme suffisante que si on a pu redonner à l'articulation tous ses mouvements, au moins dans leur direction,

sinon dans leur amplitude accoutumée. Très souvent cette dernière partie nécessite plusieurs tentatives coupées par un effleurage à but anesthésique, avant de pouvoir être menées à bien. En tout cas, il faudra toujours avoir soin, après avoir pratiqué la mobilisation, de terminer par des manœuvres d'effleurage ou des frictions, de façon à laisser au malade une impression de détente et de bien-être.

Il n'est pas nécessaire de faire immédiatement, après la première séance, mouvoir le membre comme dans la vie ordinaire, néanmoins, l'immobilisation complète est plutôt nuisible, et l'on peut encourager le malade, par exemple, pour le cou-de-pied, à marcher en s'aidant de deux cannes ; pour le poignet, à prendre de menus objets ou à faire quelques-uns des mouvements de la vie usuelle sous condition que la douleur le lui permette.

Le gonflement, très considérable avant la séance, doit être notablement réduit après elle.

L'ecchymose doit disparaître vite.

Une dernière phase du traitement consistera à parfaire le résultat par des manœuvres spécialement dirigées contre les modifications histologiques que le traumatisme et l'épanchement consécutif ont amenées dans les ligaments articulaires ou dans les tendons du voisinage. Cette dernière partie, que souvent le malade ne juge pas absolument utile, dans sa hâte d'être libre, a néanmoins une grosse importance si l'on veut éviter l'enraidissement et les douleurs sourdes, qui accompagnent si souvent à longue échéance les entorses.

Il faudra enfin veiller à refaire avec un soin tout particulier l'ensemble des muscles juxta-articulaires. C'est à leur insuffisance qu'est dû le plus souvent le pronostic sévère que l'on doit porter, par exemple, après une entorse de genou.

Pour refaire dans son intégrité un ligament sérieusement



entorsé, il faut un nombre de mois assez considérable. Pendant toute cette période, l'articulation est fragile et soumise plus qu'avant à l'éventualité d'un mouvement exagéré de torsion ou de latéralité. C'est le stade pendant lequel, à propos d'un accident insignifiant, l'entorse récidive, et cet ensemble de récidives, chacune d'elles venant aggraver la situation laissée par la précédente, crée au bout d'un certain temps une infirmité irrémédiable.

Si, au contraire, pendant cette période, la musculature adjacente à l'articulation, renforcée par des exercices convenables et par eux maintenue en état de tonicité suffisante sert, pour ainsi dire de protection supplémentaire, on a chance d'éviter la récidive et d'atteindre sans accident le moment où les ligaments peuvent par eux-mêmes jouer leur rôle de maintiens naturels.

Le pronostic de l'entorse est, en général, beaucoup plus sévère qu'on n'a coutume de le dire dans les traités classiques. Si, dans les cas simples qui ne sont que des entorses ébauchées, la guérison et la restitution à peu près intégrales des mouvements sont la règle, dans les cas, où il y a des lésions anatomiques marquées, pendant de *longs mois*, des douleurs tenaces, une gêne notable des mouvements, un état de morbidité et de faiblesse dont les inconvénients sont considérables, créent une invalidité prolongée.

Il faut savoir que, lorsque dans un traumatisme, siègent côte à côte une fracture et une entorse, la lésion qui, des deux, guérit de beaucoup la plus vite et la plus aisément, c'est la fracture. Tous ceux qui, dans leur pratique, auront eu à soigner des fractures malléolaires accompagnées d'entorse, admettront la justesse de ce point de vue.

## ENTORSES EN PARTICULIER

**Entorse de l'épaule.** — Elle peut être due à un choc produisant une propulsion de l'humérus d'arrière en avant, ou d'avant en arrière ; ou due à une rotation forcée. La propulsion de l'humérus peut être réalisée par une chute sur la main, le coude, l'épaule.

La douleur se fait, en général, sentir en avant de l'article. Le gonflement et l'épanchement sanguin péri-articulaire sont assez étendus du côté de la coulisse du tendon du biceps. L'hématome soulève le deltoïde et donne au moignon de l'épaule une forme arrondie. La même tuméfaction dont nous venons de parler, allongée dans la région du tendon du biceps, peut se trouver reproduite en arrière du deltoïde ; les mouvements possibles, avec quelques précautions au début, disparaissent assez vite ; la difficulté est d'établir le diagnostic différentiel avec les luxations incomplètes.

L'entorse de l'épaule présente une certaine difficulté de traitement, de ce fait que l'articulation n'est pas exposée directement aux mains du médecin : revêtue sur presque tout son pourtour par le deltoïde, c'est à travers lui seulement qu'elle peut être atteinte ; d'ailleurs, ce muscle le plus souvent est douloureux, contracturé, et il importe de le soigner tout spécialement.

On pratiquera sur le moignon de l'épaule un long effleurage centrifuge, analogue à celui que j'ai décrit dans les fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus. C'est seulement lorsqu'on sentira le bord du trapèze redevenu souple et qu'on verra l'épaule s'abaisser qu'il conviendra de passer aux frictions circulaires qui, ici, seront pratiquées sur toute la surface du deltoïde avec la paume de la main.

A la face antérieure de l'articulation, assez souvent, on constatera un gonflement se prolongeant le long du paquet vasculo-nerveux. Ce gonflement, dû le plus souvent à un épanchement dans et autour de la gaine du biceps, nécessite un effleurage assez appuyé qu'on ne peut pratiquer qu'une fois la sensibilité aiguë disparue en grande partie. D'ailleurs, cette position anatomique du biceps, désavantageuse en un sens, nous rend service en un autre, puisqu'elle permet en faisant des mouvements alternatifs de flexion et d'extension du bras, d'agir par l'intermédiaire du tendon bicipital sur l'intérieur même de l'articulation. C'est dire que la mobilisation du coude joue ici un rôle, non pas accessoire, mais de tout premier plan.

Quant à la mobilisation directe de l'épaule, elle devra être faite avec extrêmement de prudence, et en particulier, il faudra se méfier des mouvements de rotation de l'humérus autour de son axe longitudinal. Les muscles rotateurs de l'épaule qui, en général, ont été lésés, et qui, en plus, sont difficilement accessibles, à raison de leur situation profonde, peuvent, après un mouvement intempestif, se remettre en état de contracture, et obliger à recommencer la séance presque depuis le commencement.

Après le massage, il est inutile et impossible d'immobiliser l'épaule. On se contentera de placer une écharpe sur le devant du corps, de façon à ce que le malade puisse éventuellement soutenir son bras dès que la fatigue se fait sentir en attendant. Le mieux est de le laisser pendre sans aucune espèce de contention.

Le résultat, dans cette variété d'entorse, est toujours moins brillant que dans les articulations du cou-de-pied ou du poignet. Les suites sont, en général, très lentes. Une entorse de l'épaule, à quelques exceptions près, donne un tableau sym-

ptomatique très analogue à celui des suites de luxation : c'est dire qu'après la première phase de douleur passée, on devra insister sur la mobilisation de cette articulation Cf. Luxations de l'épaule.

**Entorses du coude.** — La forme la plus fréquente est celle qui s'accompagne de la rupture du ligament latéral interne. Dans ce cas, la douleur, comme on peut le pressentir, est surtout vive au niveau de l'épitrôchlée ; l'abduction provoquée amène au côté externe du membre la formation d'un angle, plus accentué qu'à l'état normal. Si, à ce moment, on porte le doigt au sommet de l'angle formé en dedans par le coude, on ne sent plus le ligament ; mais, à sa place, on rencontre un espace libre, formé dans lequel on pénètre, par l'interligne articulaire, et qui redisparaît lorsqu'on remet le membre dans l'abduction.

Le traitement de l'entorse du coude a pour indication principale de faire disparaître l'épanchement, toujours considérable ; cet épanchement se faisant, en général, dans une région compliquée au point de vue du jeu des tendons, des insertions musculaires et des surfaces articulaires, est extrêmement dommageable.

On devra, après avoir placé le membre dans une position stable, intermédiaire entre l'extension complète et la flexion à angle droit, commencer par un effleurage centrifuge partant de l'épaule pour aller à la région du poignet, à la face antérieure ; ce même massage sera poursuivi à la face postérieure du bras, depuis le tiers supérieur de l'humérus jusqu'à l'endroit où l'appui de l'avant-bras le permettra. Le plus sage est d'insister notablement sur la face antérieure et interne de toute cette région, de façon à porter le maximum de l'effort sur le ligament latéral interne.

Lorsque le degré d'atténuation de la sensibilité sera suffisant, le médecin, placé sur le côté et un peu en avant du coude, commencera l'effleurage des gaines et des gouttières postérieures de l'articulation, avec la pulpe de l'annulaire, du médius et de l'indicateur de chaque main.

Cet effleurage, qui devra laisser de côté autant que possible les insertions du ligament latéral interne, ira en s'accroissant davantage au fur et à mesure que ce sera possible, jusqu'à se transformer en une friction des mêmes régions. A ce moment, on portera des manœuvres analogues sur le ligament latéral interne. On terminera par un effleurage et des frictions de toute la région antérieure de l'avant-bras et de la face antérieure du pli du coude, exécutés simultanément au moyen de la pulpe des deux pouces; puis, on essaiera les mouvements de l'articulation : flexion et extension; et enfin, on terminera en essayant d'exécuter, dans l'axe du membre, une traction prudente, modérée, de façon à mettre, si possible, en état de tension le ligament latéral interne, sans toutefois provoquer une douleur assez vive pour ramener la contracture; en un mot, il faudra s'arrêter au seuil de la douleur supportable; puis, on terminera par un effleurage général centripète de toute la région.

**Entorse du poignet.** — L'entorse simple du poignet est très rare. Le plus souvent, elle s'accompagne d'un arrachement de l'extrémité inférieure du radius. Dans les cas où elle existe sans cette lésion osseuse, on trouve une douleur vive, surtout à la partie postérieure de l'articulation et au niveau des insertions ligamenteuses. Le gonflement peut être plus considérable que dans la fracture, et l'ecchymose apparaît plus rapidement. L'impotence fonctionnelle est absolue et généralement courte.

L'entorse simple guérit assez rapidement.

Il faut songer qu'elle peut être doublée d'une entorse radio-cubitale.

Enfin, le gonflement de la face postérieure de l'articulation fait souvent croire à la déformation en dos de fourchette des fractures du radius.

L'entorse du poignet doit être traitée, à peu de chose près, comme la fracture de l'extrémité inférieure du radius, que d'ailleurs elle accompagne souvent.

Après un effleurage général de l'avant-bras, placé sur un coussin assez dur, et maintenu dans une position intermédiaire entre la supination et la pronation, on fera porter avec plus de précision ce même effleurage sur la main, mise alors en supination, en suivant les gaines tendineuses depuis l'extrémité des doigts jusqu'à l'extrémité supérieure de l'avant-bras.

Appliqué au début d'une façon générale à toute cette région, soit au moyen de la pulpe des quatre doigts joints se déplaçant dans l'axe du membre, soit au moyen des deux mains travaillant alternativement et perpendiculairement à l'axe du membre, l'effleurage se fera petit à petit plus précis dirigé suivant la ligne des tendons, chacun d'eux étant pris pour ainsi dire en particulier, et effleuré par une gouttière étroite formée de l'angle existant normalement entre deux doigts joints.

Les mêmes manœuvres seront répétées sur la face antérieure de l'avant-bras, retourné alors vers la supination; ensuite, les pouces exécuteront sur la direction du ligament radio-carpien des effleurages, d'abord légers, puis plus profonds, enfin, transformés en frictions aussi accentuées que la sensibilité le permettra.

Lorsqu'on en sera arrivé à ce point, on pourra essayer des



mouvements élémentaires de l'articulation, que l'on terminera par une traction générale sur la main, exécutée avec assez d'intensité pour mettre en extension le ligament entorsé, mais assez prudemment pour ne pas réveiller une douleur persistante ou intolérable. Cette tentative ne doit être exécutée qu'après que l'on aura pu constater une modification appréciable, dans le sens de la diminution, du gonflement articulaire et péri-articulaire; elle sera suivie par un nouvel effleurage lent, régulier, centripète cette fois; après quoi, on roulera autour de l'articulation lésée, ou une bande élastique fine, ou une bande de crêpe Velpeau, embrassant le carpe et remontant sur tout le tiers inférieur de l'avant-bras.

Pour l'articulation du poignet, comme pour toutes celles du membre supérieur, dont nous venons de parler, le résultat immédiat ne doit pas être considéré comme suffisant, il doit être suivi d'un traitement kinésithérapique ayant pour but de redonner à l'articulation sa souplesse complète; au ligament entorsé, sa texture primitive; aux muscles, leur force antérieure.

On trouvera le détail de cette dernière partie à propos de l'entorse la plus fréquente, celle de l'articulation tibio-tarsienne.

**Entorse des doigts. *Phalanges*.** — Cette entorse est caractérisée par une flexion à angle droit ou obtus de la phalange sur la phalangine et par l'abolition des mouvements spontanés.

Il y a, en plus, une tuméfaction de l'articulation, et pas toujours une ecchymose dorsale.

Il persiste assez souvent de la raideur, une flexion de la phalange sur la phalangine; et, dans quelques cas, une atrophie de l'extrémité du doigt.

traitement kinésique. A ce moment, l'os plus ou moins souple supporte très bien les manœuvres de redressement progressif ; mais si l'on attend que la déformation soit fixée et que la période d'éburnation osseuse soit atteinte, c'est alors à la chirurgie qu'il faudra avoir recours.

Les déformations les plus fréquentes du membre inférieur que l'on aura à traiter sont les courbures du tibia, le genu valgum simple ou double et le genu varum également simple ou double.

En dehors du massage modelant qui s'adresse directement à la déformation, et dont celle-ci commande suffisamment la modalité, il importe de ne pas négliger le massage général du membre. Il ne faut pas oublier, en effet, que le rachitisme porte non seulement sur l'os mais un peu sur tous les tissus et en particulier sur les ligaments et les muscles qui sont toujours plus ou moins en état d'hypotonie.

Une simple attelle en bois rembourrée aux extrémités et contre laquelle on appliquera à l'aide d'une bande le membre redressé, sera généralement l'appareil le plus simple et le plus pratique pour maintenir le redressement entre les séances.

Les déformations rachitiques du rachis les plus fréquentes sont la cyphose et la scoliose.

On évitera d'asseoir l'enfant et surtout de le porter sur le bras car cette pratique paraît avoir une influence très nette sur le développement de la scoliose.

En dehors des séances de massage général, des bains salés et des frictions excitantes, le mieux sera de laisser ces enfants étendus, maintenus au besoin par une sangle.

En cas de cyphose on pourra les coucher sur un coussin de forme convenable pour produire une attitude correctrice.

Étant donné le bas âge de ces malades, on ne peut songer à les soumettre à des exercices actifs.

Les déformations du thorax dépendant du rachitisme sont très variées, toutefois on en rencontre trois variétés principales : le thorax en carène, le thorax en entonnoir et le thorax en sablier. Toutes ces déformations peuvent être symétriques ou asymétriques.

Le thorax en carène qui est constitué par une saillie plus ou moins marquée de la région sternale est la plus facile à modifier en très peu de temps, même chez un enfant de sept à 8 ans. Aux pressions manuelles destinées à modeler le thorax, on ajoute, si l'enfant est d'âge suffisant, des exercices respiratoires actifs destinés à augmenter le diamètre transverse toujours trop faible par rapport au diamètre opposé. Si l'enfant est trop jeune, on se contente d'exercices respiratoires passifs.

Mais si l'on veut aller plus vite il est préférable d'employer la compression ouatée présternale continue et progressive combinée avec les exercices respiratoires. Cette méthode nécessite toutefois la confection d'un appareil fenêtré en plâtre ou celluloïd ; elle est donc en dehors de la compétence du kinésithérapeute non spécialisé en orthopédie.

Le thorax en entonnoir qui présente à la région antérieure une excavation plus ou moins profonde, est au contraire du précédent très difficile et très long à modifier. Ici il n'y a guère à compter que sur les exercices respiratoires associés aux mouvements des bras et combinés avec le décubitus dorsal qui souvent atténue d'une façon notable la difformité.

Les difficultés seront à peu près aussi grandes dans le cas de thorax en sablier qui est constitué par une dépression généralement symétrique des côtes médianes et au contraire

relèvement et déjettement en dehors des dernières côtes. On a conseillé d'apprendre à ces malades la respiration costale supérieure en ayant soin pendant les exercices respiratoires, de leur appuyer avec les mains sur les fausses côtes évasées ou de leur faire porter à ce niveau une sangle entourant le thorax.

On aura toujours soin, avant d'entreprendre le traitement kinésique d'une déformation du thorax, de faire vérifier la perméabilité des voies respiratoires supérieures.

---

## CHAPITRE XVI

### TORTICOLIS

Le torticolis congénital est le seul qui rentre dans la catégorie des affections orthopédiques ; c'est donc lui que nous aurons en vue, laissant de côté le torticolis dit « rhumatis-mal » et autres variétés.

En présence d'un torticolis le rôle du kinésithérapeute sera différent suivant l'âge de l'enfant et suivant la gravité du cas.

Tantôt en effet la kinésithérapie aura le principal rôle, aidée seulement d'un appareil amovible ; tantôt au contraire elle ne pourra servir que de complément à l'opération sanglante ou tout au moins aux manœuvres forcées faites sous chloroforme. La marche à suivre pour traiter un torticolis peut se résumer schématiquement de la façon suivante :

1° Obtenir le relâchement du tendon rétracté, soit par de simples manipulations si l'enfant est traité dès les premières semaines après la naissance, soit par ténotomie complétée par un redressement manuel si l'enfant est plus âgé.

2° Fixer le résultat en surcorrection pendant quelques semaines à l'aide d'un appareil.

3° Revenir peu à peu à la position normale et empêcher la récurrence en soumettant le sujet à un traitement kinésique.

Ce traitement consécutif consistera d'une part en massage

de flexion, ou par des mouvements d'abduction. L'entorse par adduction est la plus fréquente.

Dans les cas légers, elle est le plus souvent limitée à l'articulation tibio-tarsienne. Dans les cas graves, elle retentit sur les articulations voisines. Dans les cas les plus bénins, au contraire, le traumatisme n'intéresse que les coulisses des tendons extenseurs et les aponévroses, qui jouent, au pied, le rôle de ligaments articulaires.

La douleur, très vive au début, est due à la distension des ligaments externes de l'articulation tibio-tarsienne et médio-tarsienne, en particulier du faisceau antérieur de ce premier ligament. Elle est accompagnée d'impotence fonctionnelle incomplète.

Très rapidement, le gonflement survient, souvent très considérable, et presque toujours accompagné d'ecchymose.

L'entorse externe se reconnaît à l'existence d'un point douloureux sur le bord antérieur de la malléole externe. On trouve assez souvent une vive sensibilité au niveau de l'interligne scaphoïdo-astragalien.

L'adduction est très douloureuse. Le ligament annulaire antérieur du tarse et le ligament externe peuvent être rompus quand le traumatisme revêt une certaine violence.

Dans l'entorse interne, variété plus rare, la douleur est vive au niveau de la malléole interne, et sur le trajet du tendon du jambier antérieur. Cette entorse est très souvent compliquée de fracture du péroné.

L'entorse médio-tarsienne est associée le plus souvent à l'entorse tibio-tarsienne et se reconnaît au point douloureux situé dans l'excavation astragalo-calcanéenne, et à la tuméfaction qui siège sur le dos du pied, (au niveau de l'insertion du pédieux ?)

En général, le pronostic des entorses légères du pied n'est



pas grave. Quand le traumatisme a été plus accentué, il persiste très fréquemment de la raideur de l'articulation, de la contracture musculaire persistante, qui peut devenir une des causes de la tarsalgie des adolescents. En outre, la récédive est fréquente.

Quelle que soit la variété anatomique à laquelle on a affaire, le traitement, dans ses grandes lignes, est toujours le même.

Le membre blessé sera placé horizontalement, soutenu par un coussin semi-rigide, de façon à ce que l'extrémité du talon dépasse légèrement et porte à faux.

Le traitement consistera d'abord en un effleurage très léger de toute la région, exécuté, la main se dirigeant perpendiculairement à l'axe du membre. Les traits d'effleurage, si l'on a affaire à un malade très pusillanime, porteront d'abord uniquement sur la partie de la jambe sus-jacente à l'articulation. Dans la plupart des cas ordinairement, on commencera à la racine des orteils pour aller lentement, avec une extrême légèreté, jusqu'à l'articulation du genou.

Les manœuvres seront exécutées avec les deux mains, et successivement, avec une grande lenteur, une parfaite régularité et de façon à ce que le malade n'ait même pas la sensation du poids de la main. Au bout de cinq à six minutes, on pourra augmenter la pression et laisser franchement porter la main par tout son poids. On changera alors de situation, pour se placer au bout du pied, là se servant en même temps des deux mains, les doigts partiront de la racine des orteils, suivront la face antérieure du tarse, en se rapprochant, de façon à ce que les huit doigts joints et parallèles à l'axe du membre forment une espèce de gouttière en se dirigeant vers le haut de la jambe.

Un trait sur deux suivra cette direction ; dans l'autre, au contraire, les mains divergeront rapidement de façon à

complications post-opératoires sont d'ailleurs d'autant plus à craindre que l'enfant a été soigné plus tard.

Chez les enfants très jeunes de deux à six ans, on peut, comme le font beaucoup de chirurgiens, laisser sans grand risque la fonction se rétablir d'elle-même à condition que le résultat anatomique soit bon. Il y a toujours néanmoins intérêt, au point de vue de la récupération rapide des mouvements et de la correction de la marche, à instituer le traitement kinésique consécutif.

Il est prudent de ne pas mettre le malade sur pied au sortir de son appareil, mais de le laisser quelques jours au lit. On en profitera pour faire quotidiennement un massage de tout le membre en insistant particulièrement sur les muscles atrophiés (fessiers, extenseurs). On mobilisera les articulations à l'aide de mouvements passifs. On commence la correction des attitudes vicieuses qui pourraient persister mais on le fera très prudemment en s'assurant toujours qu'il n'y a pas de tendance à une récédive.

Au bout de quelques jours, lorsque la souplesse sera revenue, que la tonicité musculaire augmentera et qu'on aura pu s'assurer de la bonne qualité de la réduction on commencera les exercices debout.

On rééduquera alors la station debout en faisant poser les deux mains du malade sur le dossier d'une chaise ou le pied du lit. On fera faire des mouvements des jambes sur place en insistant sur la correction de la tenue du buste. Peu à peu on entreprendra la rééducation de la marche en s'attachant particulièrement à corriger le balancement spécial à toutes les luxations et dont l'habitude peut persister même après la réduction si l'on n'y prend garde.

*Traitement de la luxation congénitale par le massage seul.* — On a cité des cas de guérison de luxation congénitale

par de simples manœuvres manuelles sans chloroforme et sans immobilisation.

Le Dr Le Faguays (de Nantes) a publié deux observations avec guérison complète chez des fillettes de treize et dix-huit mois<sup>1</sup>.

La cavité cotyloïde existait, paraît-il, nettement dans le premier cas et dans le second on sentait une crête osseuse sur laquelle butait légèrement la tête.

Un aussi beau résultat sera sans doute peu fréquent ; il semblerait en tous cas plus avantageux de joindre en pareil cas au traitement kinésique l'emploi d'un appareil de fixation ou de traction entre les séances.

Certains masseurs suédois ont bien la prétention de réduire par le massage la luxation congénitale même chez des enfants de cinq à six ans. Mais d'après les résultats que j'ai eu l'occasion de voir, leur prétention ne me paraît mériter aucun crédit.

*Traitement palliatif.* — Comme pis aller chez les enfants trop âgés pour être soumis à la réduction non sanglante, Frœlich (de Nancy) a mis en pratique et conseillé un traitement palliatif. D'après cet auteur, malgré un raccourcissement souvent considérable on peut, par ce procédé, améliorer néanmoins la marche d'une façon très sensible.

Toutefois, ce traitement laisse les enfants dans l'obligation de porter un appareil pendant des années et il ne permet pas de faire sans fatigue des courses un peu longues ; enfin il n'est possible à appliquer que dans les cas où l'adduction est minime.

Le traitement palliatif comprend d'après Frœlich<sup>2</sup> :

1. *Gaz. méd. de Nantes*, mai 1902.

2. *Rev. méd. de l'Est*, 15 juillet 1901.

ou trois pas. Cet essai est plus important d'ailleurs au point de vue psychologique qu'au point de vue kinésithérapique propre ; mais il y a utilité à ce que vous quittiez le malade persuadé qu'il est inutile de se raidir, et, par conséquent, tout disposé à laisser ses muscles dans le relâchement le plus complet et à imprimer à l'articulation ces mille petits mouvements, mi-conscients, mi-volontaires, qui seront, après votre départ, la mobilisation la plus efficace.

Lorsque au traitement kinésithérapique, on aura joint des pratiques balnéaires : air chaud, eau chaude, sable chaud, il y aura intérêt à pratiquer la séance de massage immédiatement après le bain, de façon à profiter dans une certaine mesure, et de l'activité circulatoire apportée dans la région, et surtout de l'anesthésie provoquée par une température élevée.

---

## CHAPITRE II

### LUXATIONS

#### KINÉSITHÉRAPIE GÉNÉRALE DES LUXATIONS

Au point de vue kinésithérapique, la réduction manuelle des luxations devrait rentrer dans les manœuvres du massage. Dagron a d'ailleurs préconisé un procédé général de réduction, qui consiste à faire, avant toute tentative de reposition, un massage doux et prolonge de la région.

En suivant cette méthode, on peut constater dans un certain nombre de cas la réduction spontanée. Les muscles, qui maintenaient les os hors de leurs rapports, se relâchent, l'extrémité osseuse tend à reprendre sa place, un craquement se fait entendre : la réduction est opérée. Dagron et Saquet (de Nantes) en ont publié des cas intéressants.

Sans empiéter sur la discussion, qui sera exposée à propos des suites éloignées des luxations, il faut noter que la tendance actuelle, parmi les chirurgiens, est de diminuer au possible le traumatisme causé par la réduction.

Tout dernièrement, dans les sociétés savantes, l'orientation des discussions a montré qu'il fallait se mettre en garde contre le procédé de Köcher : faux procédé de douceur, très capable d'augmenter la déchirure de la capsule ou de provoquer des ruptures osseuses. Et M. Gallois a décrit, pour l'épaule, un procédé excessivement doux, qui devra servir de type pour les autres articulations.

Quel que soit le procédé que l'on choisisse, ce sera faciliter le traitement kinésithérapique qu'utiliser une méthode de douceur ; et, si cette méthode échoue, d'employer immédiatement l'anesthésie générale, plutôt que recourir à des manœuvres de force.

Après l'intervention du chirurgien, on se trouve en présence des troubles occasionnés par une entorse grave. L'indication la plus urgente est de hâter la résorption de l'épanchement sanguin intra-articulaire, ou extra-articulaire.

Cet épanchement, toujours assez considérable, peut rester souvent insidieux, et comme enkysté dans certains interstices musculaires. Récemment, j'ai pu voir une ecchymose apparaître à l'extrémité distale d'un avant-bras, seulement quinze jours après une luxation du coude, et quarante-huit heures après que l'on eut commencé le massage du membre.

Il faut, en plus, s'occuper des troubles tendineux musculaires et des lésions de la capsule.

Notre opinion, conforme en cela à ce que viennent de révéler les récents travaux sur le pronostic éloigné des luxations, est qu'il faut commencer les mouvements passifs le plus tôt possible. Ils peuvent être exécutés *toujours*, sans danger ni pour le présent, ni pour l'avenir, à condition de leur donner une faible amplitude, et de n'essayer que tardivement ceux qui peuvent amener une récurrence de la luxation.

Quant à l'immobilisation du membre après réduction, qu'elle soit coupée ou non par des séances de traitement kinésithérapique, elle doit être aussi peu stricte que possible pour le membre supérieur ; et, pour le membre inférieur, n'être réalisée qu'autant qu'elle est nécessaire pour éviter, à l'occasion d'un mouvement intempestif, une récurrence.

Conséquences éloignées en rapport avec le traitement



choisi. — La luxation traumatique est un déplacement temporaire des surfaces articulaires des os. Quels que soient l'endroit et la forme du traumatisme, on trouve des caractères communs à toutes les variétés.

Dans toutes, on constate une rupture de la capsule et des ligaments ; une élongation des muscles, voir même des déchirures vers leurs insertions ; une élongation des nerfs, de légères ruptures vasculaires amenant un épanchement sanguin parfois assez considérable ; enfin, de la douleur avec ses conséquences : gêne du mouvement et contracture de défense musculaire, complète le tableau des dégâts occasionnés par la luxation.

L'étiologie n'a d'importance, au point de vue kinésithérapique, qu'en ce qu'elle permet de faire soupçonner un traumatisme osseux concomitant, nécessitant un traitement un peu spécial.

Le traitement manuel a deux buts à poursuivre : chercher à diminuer l'acuité des symptômes immédiats de l'accident, et surtout éviter les suites de la luxation, qui font de ce traumatisme une affection plus grave et beaucoup plus dangereuse qu'on ne semblait le croire jusqu'à présent.

On se servira contre la douleur, très vive en général avant réduction, de l'influence anesthésiante du massage. Contre l'épanchement sanguin, que nous devons considérer comme un des facteurs les plus importants des transformations fibreuses, et, par conséquent, des raideurs consécutives, on emploiera l'action, sur la circulation, du massage et des mouvements.

C'est encore la kinésithérapie qui permettra d'exciter, par voie réflexe, la tonicité musculaire ; ou d'obtenir, au contraire, la décontracture des muscles moteurs de l'articulation : cela pour les premiers temps qui suivent l'accident. Puis,

très vite, il faudra songer aux suites éloignées, lesquelles sont, en général, graves et tenaces. L'une d'elles, l'atrophie musculaire, est inévitable, étant due non pas tant à l'immobilisation prolongée qu'à l'effet réflexe de tous les traumatismes articulaires, ainsi que j'ai pu le voir récemment sur un malade, très fortement musclé, dont la luxation fut réduite quelques secondes après l'accident qui, immédiatement après, commença à se livrer à des mouvements méthodiques, les continua ensuite avec beaucoup de ténacité et néanmoins présenta, à partir du troisième jour, une atrophie facilement constatable par la vue et le toucher.

Enfin, l'excitation que l'on peut obtenir du système nerveux, au point de vue de la trophicité, devrait donner à la kinésithérapie une place des plus importantes dans le traitement des suites de la luxation.

On voit, dès maintenant, qu'il faut s'attendre à des douleurs prolongées, de la raideur articulaire, des contractures et de l'atrophie musculaire, à des troubles trophiques.

Tout cela, on le savait en détail ; et pourtant, il était d'opinion médicale courante de dire qu'une luxation, lorsqu'elle était bien remise, guérissait vite et sans laisser de traces.

Or, seul, le kinésithérapeute, chargé de soigner dans leurs suites ces sortes d'accidents, connaissait la longueur du traitement, ses difficultés et la médiocrité des résultats obtenus.

Tout récemment, les publications de Kuttner<sup>1</sup>, d'Imbert et Dugas<sup>2</sup> et de Lenormand<sup>3</sup> viennent de révéler au grand public médical ce que nous savions déjà, à savoir que, malgré

1. Sur le pronostic des luxations traumatiques. XXXVII<sup>e</sup> Congrès allemand de chirurgie, avril 1908.

2. Ce propos du pronostic éloigné des luxations de l'épaule. *Rev. de Chirurgie*, février 1944.

3. Résultats fonctionnels éloignés des luxations de l'épaule. *Presse médic.* n° 20, 11 mars 1944.

une réduction faite dans de bonnes conditions, les résultats éloignés s'accompagnent de troubles fonctionnels et de phénomènes douloureux qui, dans les meilleurs cas, se prolongent pendant plusieurs mois.

Lucas-Championnière, dans un article<sup>1</sup> inspiré par ces publications, attire sur ces faits l'attention des chirurgiens et démontre la fausseté de cette assertion de Malgaigne :

« Une luxation simple, récente, est généralement facile à réduire. Réduite, elle ne demande guère plus d'un mois pour la consolidation de l'articulation et le rétablissement des mouvements. »

Voici ce que contenaient ces publications retentissantes.

L'enquête de Kuttner a porté sur 160 cas de luxations récentes de l'épaule, observées dans son propre service :

Sur 54 observations complètes, 7 sujets seulement (soit 13 p. 100) avaient recouvré la capacité fonctionnelle antérieure du membre. Pour 14 sujets, la mobilisation était bonne, mais la force musculaire était abaissée à la moitié de sa valeur normale : ce qui donnait 26 p. 100 de médiocres résultats. Enfin, 33 sujets (soit 61 p. 100 des blessés) gardaient des troubles parfois graves de la motilité articulaire, et des incapacités graves.

Imbert et Dugas ont exposé les résultats de 15 cas : 4 leur ont donné des résultats satisfaisants ; 2 des résultats mauvais.

Qu'il s'agisse de sujets traités régulièrement dans les établissements orthopédiques, ou de sujets abandonnés à eux-mêmes, le pourcentage est le même.

Lenormand, cherchant à établir la cause de ces troubles, les rattache en général à des lésions osseuses et à des lésions nerveuses. Il est vrai que les premières sont fréquentes : la

1. *Journal de médecine et de chirurgie pratiques*, 25 mars 1911.

radiographie nous a montré que beaucoup de luxations se compliquent d'arrachements parcellaires (des tubérosités humérales, par exemple). Cette théorie a amené des chirurgiens comme Bardenheuer et Wohlgemuth à soutenir que les troubles fonctionnels éloignés des luxations de l'épaule étaient toujours en rapport avec quelque fracture juxta-articulaire.

Il y a pourtant des luxations simples, sans la moindre fissure, ni le moindre arrachement osseux, qui laissent après elles des épaules enraidies et impotentes.

En ce qui concerne les lésions nerveuses : compressions, elongations, il semble qu'on ne puisse leur faire jouer qu'un rôle secondaire dans l'étiologie de ces troubles. Elles sont d'ailleurs assez rares. Kuttner n'en signale que 2 cas ; Imbert, Dugas 2 autres, et tous concernant des paralysies du circonflexe.

Quelques articulations, le coude en particulier, peuvent présenter des suites graves, à cause de la facilité qu'ont les muscles, qui s'y insèrent, d'y faire des ostéomes. Mais ce sont là encore des cas faciles à déterminer par l'examen clinique.

Jusqu'à présent, rien ne permet dans un cas donné de prévoir ce que sera l'avenir fonctionnel d'une articulation luxée : ni sa variété anatomique, ni l'âge, ni l'état antérieur du malade.

J'ai vu récemment une luxation postéro-inférieure de l'épaule, pour laquelle on considère, en général, le résultat éloigné comme toujours mauvais, guérir en quelques semaines, sans laisser aucune espèce de troubles.

On ne peut non plus attacher aucune espèce d'importance au moment de la réduction. Des cas, réduits au bout de quelques heures, ont eu une issue désastreuse ; alors que l'un des résultats *parfaits* de Kuttner a été obtenu dans une luxation réduite seulement après quatre semaines.

Enfin, le traitement par le massage et la mécanothérapie, même poursuivi avec exactitude et persévérance, ne met pas à l'abri de ces infirmités. La plupart des malades de Kuttner, d'Imbert, Dugas avaient été soignés pendant des mois dans des établissements de mécanothérapie ; et même, Schmidt a pu, en se basant sur son expérience propre, rapporter ces mauvais résultats à l'emploi trop hâtif de la mobilisation.

Kuttner s'était demandé si l'immobilisation d'une semaine, qu'il imposait à ses malades, n'était pas trop prolongée ; et Lenormand conclut qu'il serait légitime de faire quelques essais dans ce sens, étant donné l'insuffisance habituelle du traitement classique.

Pour Lucas-Championnière, la seule cause de l'infirmité est le traitement. « L'immobilisation est la grande coupable des infirmités consécutives à la réduction des luxations de l'épaule. Il faut y ajouter la brutalité des manœuvres de réduction, puis de mobilisation. »

Le dernier membre de cette phrase doit être relevé ; d'une part, parce qu'il coïncide avec l'opinion exprimée par Schmidt<sup>1</sup>, qui se base sur l'étude de 27 cas rencontrés à Kiel de 1900 à 1908, d'autre part, parce qu'il semble correspondre à un très grand nombre de faits et que jusqu'à présent on ne l'a pas mis assez en valeur.

J'ai pu voir tout récemment un malade, jeune, fort, dont la luxation fut réduite dans les vingt-quatre heures qui suivirent l'accident, avoir une épaule à demi ankylosée, par suite du massage et des manœuvres brutales auxquels le soumit un empirique réputé, P..., appelé pour ce traitement.

Lucas-Championnière ajoute encore : « La mobilisation

1. Sur le pronostic de la luxation de l'épaule et de luxation du coude en arrière. *Deutsche Zeitschr. für Chirurgie*, I, CLX n° 1 et 2, mars 1911.

immédiate, bien dosée, avec le massage anesthésiant, doux et progressif, sont les seules manœuvres utiles et profitables. »

Enfin, le 14 février dernier, il présentait à l'Académie de Médecine un travail du chirurgien de Marbaix (d'Anvers), où l'on pouvait relever les chiffres suivants, dans ce qui a trait aux luxations de l'épaule.

Dans une première série, étaient rangés les malades mobilisés au bout de quinze jours — la durée moyenne du traitement était de cent vingt et un jours : le nombre des invalides de 40 p. 100.

Dans une seconde série, on a mobilisé après un délai de cinq jours — la moyenne du traitement était de dix-neuf jours : il n'y avait plus d'invalides.

Enfin, 3 épaules avaient été mobilisées immédiatement après la réduction, la durée avant la reprise du travail était de huit, neuf, dix jours seulement.

Trois épaules avaient été mobilisées le troisième jour après la réduction, avec des délais de vingt-neuf, trente et trente-cinq jours.

Une épaule avait été mobilisée le cinquième jour : la reprise du travail n'eut lieu que trente-neuf jours après.

Ces statistiques plaident donc en faveur d'une mobilisation précoce ; non seulement précoce, mais immédiate.

Les constatations du médecin en chef à l'École d'Application de Cavalerie, de Saumur, sont aussi concordantes.

Il y a eu 200 cas de luxation de l'épaule : pas un seul, dit-il, n'a empêché le malade atteint de reprendre son service à cheval, ordinairement dans un délai de trente à quarante jours au maximum.

Bardenheuer<sup>1</sup> estime, lui aussi, qu'il faut accuser le ban-

1. XXXVII<sup>e</sup> Congrès de la Soc. allemande de Chirurgie. Berlin. 21-24 avril 1908.



bage, qu'on a coutume de placer pour immobiliser l'articulation pendant une huitaine de jours.

Anatomiquement, en dehors des résultats fonctionnels dont nous venons de parler, on constate en général, comme suites éloignées des luxations : des craquements articulaires, des atrophies des muscles pour l'épaule, du deltoïde, plus particulièrement encore de son faisceau postérieur ; des paralysies, dont un cas intéressant a été décrit par M. Moreau<sup>1</sup>, comme résultat de la compression amenée par le liquide épanché dans les tissus voisins du nerf. (Il est plus fréquent que la déchirure de la partie antéro-inférieure de la capsule s'accompagne d'une hémorragie, qui est le point de départ d'un processus fibreux, pouvant donner lieu à une périnévríte<sup>2</sup>.)

On trouve encore parfois des névrites, de cause externe ou d'ordre réflexe ; des myélopathies traumatiques ; une hypertrophie interstitielle des os ; un épaissement des ligaments, qui va souvent jusqu'à l'ossification.

De ces constatations, il résulte comme indication primordiale que le traitement doit essayer d'obtenir : 1° une mobilité précoce de l'articulation, pour parer aux troubles mécaniques résultant des modifications des tissus ; 2° la résorption rapide des hématomes axillaires, qui sont l'amorce d'une transformation fibreuse, que nous avons appris à connaître comme si dangereuse.

### LUXATIONS EN PARTICULIER

**Luxations de la mâchoire.** — Après réduction, il n'y a pas,

1. *Presse méd.* 30 mars 1910. Paralysie du plexus brachial à la suite d'une luxation de l'épaule.

2. Furner Thomas. Lacération de la portion axillaire de la capsule articulaire de l'épaule comme facteur étiologique des paralys. traumat. de l'extrém. supér.

que les fistules, s'il s'en était produit, sont depuis longtemps taries.

Lorsque depuis plusieurs mois on a pu observer l'absence complète et concordante de ces différents signes, alors on peut considérer la maladie comme localement éteinte. Mais nous sommes loin encore de la guérison fonctionnelle.

Malgré toutes les précautions prises et les appareils les mieux faits, il n'est pas rare d'observer des ankyloses vicieuses qui mettent un obstacle plus ou moins sérieux au rétablissement de la fonction.

Même dans les cas plus favorables où l'ankylose s'est faite en bonne position, on constate presque toujours une atrophie marquée de tout le membre. Les reliefs musculaires se sont effacés, les tendons apparaissent comme des cordes sous une peau refroidie et souvent violacée.

Les os eux-mêmes ont été troublés dans leur nutrition ; ils deviennent plus grêles et plus fragiles. La radiographie en montre souvent d'ailleurs la décalcification.

Cette atrophie générale du membre débute d'une façon excessivement précoce puisqu'elle constitue souvent un des premiers symptômes de la maladie avant même que l'articulation soit devenue nettement douloureuse. Elle s'aggrave parfois rapidement, mais les muscles ne perdent cependant jamais leur contractilité : il s'agit toujours d'atrophie simple sans dégénérescence, ce qui est important au point de vue de la récupération des mouvements.

L'immobilisation contribue sans doute à augmenter un peu cette atrophie, mais elle n'en est pas la cause principale, puisque celle-ci se rencontre dès le début avant toute immobilisation, et aussi bien dans les coxalgies qui ont évolué sans avoir été soignées par l'immobilisation stricte.

Tel est l'état du membre après guérison de la lésion locale.

Suffira-t-il dès lors de dire au malade qu'il peut marcher laissant à la fonction le soin de se rétablir d'elle-même ?

Sans doute donnera-t-on au malade des béquilles ; mais alors que celles-ci devraient constituer seulement une aide, il préférera n'appuyer que sur elles, laissant sa jambe inerte. Comment, d'ailleurs, pourrait-il en être autrement ?

Le fait de s'appuyer sur la jambe sans même faire un mouvement suppose une certaine tonicité des muscles. La colonne osseuse que représente le membre inférieur est constituée par des segments superposés qui ne peuvent donner un point d'appui suffisant au corps que si les muscles et les ligaments chargés de le tenir rigides sont suffisamment tendus. Or, nous tournons ici dans un cercle vicieux ; pour être tendus, il faut qu'ils recouvrent par l'exercice leur tonicité. Mais si l'on compte pour les exercer sur la marche permise au malade, il faudrait d'abord que celui-ci pût reposer un peu sur sa jambe. Ce qui fait que le rétablissement des fonctions de locomotion est si lent quand on se contente de l'exercice naturel auquel le malade peut se livrer seul, laissé à ses propres forces.

Aussi est-il beaucoup plus logique, avant de laisser marcher le malade, de lui donner les moyens de le faire pratiquement. C'est là que la kinésithérapie peut rendre de précieux services.

Voici quelles seront les grandes lignes du traitement.

Les muscles qui sont les agents actifs du mouvement seront massés ; leur nutrition sera ainsi améliorée et peu à peu leurs fibres s'épaississant ils reprendront une vigueur suffisante. Il n'est jusqu'au système osseux qui, sous l'influence d'une circulation plus active, ne reprenne sa croissance momentanément suspendue.

En même temps le membre se réchauffera, la peau perdra sa couleur violacée. L'adipose provoquée chez certains malades

Souvent, il y a eu un tiraillement du nerf circonflexe et compression des nerfs du plexus brachial.

Dans la variété sous-claviculaire, le sous-scapulaire peut être aussi déchiré.

Dans la variété sous-glénoïdienne, ce sont les muscles qui s'insèrent à la grosse tubérosité qui ont subi une élongation, ou qui ont été déchirés.

Dans les luxations en arrière, dans la variété sous-acromiale, c'est le tendon de la longue portion du biceps qui peut être rompu. Dans la luxation sus-glénoïdienne, les muscles de la grosse tubérosité ont subi le maximum du traumatisme, à l'exception le plus souvent du muscle petit rond.

Il est intéressant, à propos des luxations de l'épaule, de passer en revue rapidement les opinions des différents classiques quant aux indications thérapeutiques.

Cahier, dans le *Traité* Le Dentu-Delbet, conseille une immobilisation de huit jours, des mouvements peu étendus d'élévation et de rotation, et même pas de mobilisation s'il y a de la douleur.

Nélaton, dans le *Traité de chirurgie* Duplay-Reclus, conseille, à peu près dans les mêmes conditions, le massage et les mouvements.

Tillmanns n'admet le massage qu'après trois ou quatre semaines; Leser, au bout de dix à quinze jours; Tillaux indique les mêmes délais. Ewald immobilise, par contre, pendant trois semaines. Par contre, Labbey, dans la *Nouvelle Pratique médico-chirurgicale*, conseille le massage après trois ou quatre jours d'immobilisation, Forgues et Reclus, après le sixième jour.

Je ne parle pas ici des idées de Lucas-Championnière ou de Dagron, que nous avons déjà exposées au chapitre « Traitement en général ».

Dupuy préconise le traitement précoce ; Schmidt, de Kiel, immobilise le bras pendant dix ou quatorze jours.

On voit que les opinions diffèrent ; en pénétrant davantage dans l'intention des auteurs, on s'aperçoit que leur conception différente du massage est probablement la cause de leur conception différente du traitement.

En général, si quelques-uns connaissent et apprécient la façon de procéder de l'Ecole française (méthode et procédés de Lucas-Championnière), d'autres semblent n'avoir connu que les résultats des empiriques les plus dangereux : pétrissage brutal des muscles endoloris, mouvements forcés des articulations lésées, le tout jusqu'à refus du malade ou aggravation de son état, propension à la luxation récidivante<sup>1</sup>.

Le traitement de la luxation de l'épaule comporte d'abord une longue séance d'effleurage étendu depuis l'apophyse mastoïde jusqu'au delà du V deltoïdien, descendant le long du thorax, non seulement jusqu'à la limite de l'insertion inférieure du grand pectoral, mais encore près de la ligne axillaire, le long des dernières insertions du grand dentelé, et descendant largement en arrière jusqu'au-dessous de la pointe de l'omoplate.

Cet effleurage, d'abord centrifuge, sera au bout de quelques minutes, quand la sensibilité de la région le permettra, transformé en massage centripète couvrant les mêmes régions ; puis, avec la main étendue à plat, se modelant aussi exactement que possible sur les reliefs articulaires, on pratiquera des pressions douces, lentes et prolongées, des vibrations en masse du moignon de l'épaule, fructueuses au point de vue de la décontracture des muscles.

Ce type de massage ne devra cesser que lorsqu'on aura

1. De Gaye. Traitement des luxations récidivantes de l'épaule. *Th. de Bordeaux*, 1910.

obtenu une décontracture complète de tous les muscles de la région, qui doivent offrir une consistance élastique, souple, et non plus dure, ligueuse, irrégulière.

La mobilisation commencera le premier jour, après la première séance de massage. Il n'est pas nécessaire, pour obtenir un bon résultat, d'avoir dès le début des mouvements de grande amplitude : de tous petits mouvements, peu accentués, ni comme force, ni comme étendue, mais répétés assez souvent sont efficaces. Il sera bon de les exécuter, voire de les remplacer lorsque cela est nécessaire, en raison d'une vive sensibilité, par des vibrations transmises à l'articulation de l'épaule au moyen de l'humérus, tenu au niveau du coude dans la paume de la main du kinésithérapeute.

Ces mouvements ne devront avoir lieu que dans un sens : dans le sens opposé au mouvement qui a causé la luxation. Il n'y a donc qu'à se reporter, à propos de chaque variété, à la marche suivie par la tête humérale pour sortir de sa glène pour savoir quel mouvement doit être exécuté.

Pour la variété antéro-interne, en particulier, ce sont des mouvements d'élévation du coude en avant avec port du coude vers la ligne médiane.

Ce n'est qu'au bout de quelques jours qu'on commencera à imprimer au bras une propulsion plus accentuée en arrière.

A une période plus avancée du traitement on se servira de mouvements d'abduction. Ce n'est que tout à fait tardivement que l'on essaiera des mouvements de rotation, soit interne, soit externe, surtout s'ils sont combinés avec l'abduction du bras.

Une des parties les plus importantes du traitement sera constituée par les mouvements actifs.

Il faut obtenir du malade que dès les premiers jours il



mobilise activement son épaule. Il est certain que, d'une part la douleur, d'autre part les lésions des éléments articulaires l'empêchent de la faire ; néanmoins, si l'on veut bien se contenter de faire exécuter au bras une sorte de mouvement pendulaire n'exigeant qu'un minimum de contractions musculaires de l'épaule, on pourra obtenir quelques mouvements actifs.

Ces mouvements devront être répétés deux fois par jour, avec l'amplitude la plus grande que puisse permettre la douleur. D'ailleurs, dans quelques cas — et qui sont moins exceptionnels qu'on ne le pense — si la réduction est faite par un procédé de douceur, [si elle a été suivie d'un massage judicieusement appliqué, si surtout le malade n'a pas d'appréhension, on peut le voir exécuter des mouvements étendus dès le jour même de l'accident.

J'ai vu dans une salle de boxe un jeune homme se luxer l'épaule, la réduction être faite instantanément de façon très empirique, mais suffisante, par le professeur de la salle, qui prétendait pouvoir le faire à raison de sa connaissance du jiu-jitsu ; et le malade, sans pouvoir cependant reprendre des exercices violents, faire aussitôt après, sous sa direction, des mouvements excessivement étendus. La guérison de cette luxation ainsi réduite et ainsi traitée ne demanda que quelques jours.

Le port d'un bandage, que l'on a l'habitude de considérer comme nécessaire, nous paraît, le plus souvent, inutile, je dirai même nuisible. Il n'y a aucun danger, lorsqu'il s'agit d'un adulte, et qu'il n'est pas exposé de par sa profession à des risques de chute, de bousculade trop intense, à le priver de toute espèce de moyen de contention dans un appareil. Le malade sortira du cabinet du masseur, le bras pendant librement, avec la permission seulement de le placer commo-

dément dans un pli du vêtement si la fatigue trop grande l'y oblige.

Au bout de quelques jours, les mouvements pendulaires que j'ai décrits seront modifiés : on les fera exécuter au malade tenant à la main une de ces bouteilles de bois : *mas-*



Fig. 27. — Utilisation de la massue pendant les mouvements entre pendulaires.

*sues indiennes, clubs*, dont se servent les athlètes pour leur entraînement. On les choisira de poids léger de façon à augmenter la pesanteur et la longueur du bras de levier mis en mouvement, sans pourtant fatiguer, ni tirer des ligaments encore sensibles et des muscles demeurés irritables.

J'ai placé en tête du traitement, sur le même plan que l'effleurage du début, les mouvements actifs pour mieux en faire comprendre l'importance; mais, dans l'ordre naturel des choses, le plus souvent on se heurtera à des nombreux

obstacles pour arriver à les faire exécuter. Tout d'abord, la douleur. Chez beaucoup de malades, elle est lente à disparaître, même après un effleurage bi-quotidien (comme il est parfois nécessaire de le pratiquer), le malade souffre encore assez pour n'avoir qu'une idée : immobiliser, et immobiliser encore son épaule. Ce sont ces malades que l'on voit, non seulement maintenir le bras dans une écharpe, mais encore augmenter la stabilité du membre blessé en collant contre lui le membre sain; que l'on voit marcher penchés du côté lésé malgré que cette épaule soit maintenue relevée.

Chez eux, en dehors de la mobilisation passive, qu'il faudra faire avec infiniment de prudence si on ne veut pas réveiller, non seulement l'irritabilité de leurs muscles, mais leur appréhension, on ne pourra guère rien obtenir.

En plus, une luxation — même dans ses variétés les plus favorables, même avec une réduction aisée par un procédé de douceur — comporte des dégâts anatomiques assez considérables pour que ces derniers fassent obstacle à la libre pratique des mouvements modérés.

Enfin, le massage — outre les manipulations anesthésiante et de décontracture, que nous avons déjà exposées — devra comprendre des manœuvres plus étroitement spécialisées, visant les gaines des tendons, les espaces cellulaires péri-articulaires, dans lesquels se font souvent des épanchements sanguins — amorces pour plus tard d'induration, de sclérose, de dépôts calcaires, par conséquent, de raideurs articulaires et d'ankyloses.

Suivant aussi la variété de la luxation, ce même massage devra, en dehors des territoires généraux indiqués ci-dessus, s'attaquer plus spécialement aux groupes musculaires, ou aux ligaments plus durement atteints dans telle ou telle variété. Ainsi dans la variété antéro-interne, il faudra penser aux tendons du sous-capulaire et à ceux des sus et sous-épineux.

Dans les luxations en arrière, s'attacher à l'amélioration du tendon de la longue portion du biceps, etc., etc.

Il y a une recherche qu'il est classique de faire : c'est celle de la sensibilité du moignon de l'épaule, son anesthésie étant considérée comme le signe d'une lésion du circonflexe. A ce propos, il faut savoir que la luxation, causée par une chute sur le moignon de l'épaule, s'accompagne de symptômes contusionnels donnant la même apparence que celle de

la paralysie. Dans ces cas, le traitement kinésithérapique devra s'attacher à exciter, par des frictions directes, des pressions, les nerfs du plexus brachial.

Il y a là une question de difficile mesure : user de pratiques calmantes et résolutives du massage pour obtenir la décontracture des muscles de la région ; puis, leur infliger un traitement plus excitant : de façon à réveiller leur trophicité, et par action réflexe obtenir une influence sur les filets nerveux.

Il faut encore, avant d'en terminer avec la technique de ce traitement, signaler — outre le danger des récidives que peut présenter une mobilisation étendue ou brutale — une autre conséquence des traitements conduits trop durement : c'est d'obtenir chez des sujets jeunes, parfois jusqu'au delà de la vingtième année, une augmentation notable des dimensions de la tête de l'humérus, pouvant arriver à causer une raideur articulaire presque invincible. Si on s'obtient à faire subir à la tête de l'humérus des mouvements trop étendus, à tirer les attaches semi-rompues par exemple des muscles sus et sous-épineux, grand, petit rond, on arrive à obtenir un épaississement du surtout fibreux capsulaire qui les recouvre assez considérable pour que, à la main, on perçoive l'augmentation du diamètre de la tête humérale.

J'ai vu un certain nombre de cas traités par des empiriques, avec plus d'énergie que de doigté, présenter cette complication.

Le traitement consistera, dans ce cas, à abandonner toute espèce de mobilisation étendue ou énergique ; à mettre le malade au repos en se contentant de mouvements menus, rapides et répétés en grand nombre, et des vibrations que l'on peut imprimer à la tête de l'humérus par le mouvement du coude tenu à pleine main.

Pour les atrophies consécutives à ces accidents, le traitement sera celui décrit au chapitre « Atrophies ».

Dans la luxation récidivante affirmée, la kinésithérapie est insuffisante; par contre, mise en œuvre précocement et de la façon indiquée ici, elle constitue le meilleur moyen prophylactique de cette affection. Elle est aussi le traitement de choix des suites d'interventions sanglantes pratiquées contre elle, comme de celles des opérations destinées à remédier aux luxations irréductibles.

Dans ces deux derniers cas, le traitement, composé de pressions, d'effleurage, de pétrissage du bras et de mobilisation de l'article, commencera dès la guérison de la plaie opératoire. Dans les premiers temps, les mouvements seront d'amplitude excessivement restreinte; on ne cherchera à leur faire atteindre leur étendue maxima que vers la cinquième ou sixième semaine. Entre les mêmes limites on fera commencer presque aussitôt les mouvements actifs au malade.

Les mouvements de l'ordre de ceux aptes à reproduire la luxation ne seront jamais faits *passivement* dans la luxation récidivante, ils seront d'abord essayés prudemment sous la forme de *mouvements actifs* et seulement après la sixième semaine.

**Luxations du coude.** — *Variété en arrière.* — On trouve le biceps et le brachial antérieur tiraillés, souvent le nerf cubital contus. C'est à propos des luxations du coude que l'on met le plus souvent en garde contre le massage, surtout lorsqu'il existe à la face antérieure une tumeur hématique, car dans ce cas, le résultat serait, dit-on, d'irriter des tissus déjà enflammés, d'activer la transformation de cet épanchement sanguin en un ostéome. Il y a là la même erreur d'observa-

tion que nous avons déjà signalée à maintes reprises. Le massage employé de la façon décrite est, au contraire, formellement indiqué pour hâter, *sans augmenter l'irritation des tissus*, la résorption de l'épanchement hémattique, et, par conséquent, pour mettre à l'abri dans la plus large mesure de cette redoutable complication. Il n'est d'ailleurs pas certain que l'on ne puisse, par des malaxations, empêcher l'évolution complète d'un ostéome. La tradition des empiriques et notre propre expérience, dans certains cas, nous font penser que, même lorsque l'on sent une tumeur de consistance déjà ferme, on peut encore en modifier suffisamment la nature pour éviter la formation d'un ostéome vrai. Cf. « Myosites ».

*Luxation en dehors.* — Là encore, le biceps et le brachial antérieur sont les plus atteints.

Dans la *luxation en dedans*, le nerf cubital est souvent contusionné.

*Luxation de la tête du radius en avant.* — Le ligament annulaire rompu donne lieu à des troubles persistants, dont l'origine est souvent méconnue.

*En bas.* — Le biceps est contracturé.

On placera le malade l'avant-bras reposant sur un coussin ferme de façon à ce que le coude soit en position moyenne entre l'extension et la flexion à angle droit. Les premières manœuvres devront porter sur les muscles de la face postérieure du bras, qui sont, en général, dans cette lésion, les moins contus, par conséquent, les moins douloureux. Après quelques minutes d'effleurage de cette région, on passera à la région antérieure des muscles de l'avant-bras, sur lesquels on pratiquera les mêmes manœuvres; pour finir enfin par des traits d'effleurage plus allongés, partant presque du poi-



gnet pour remonter sur les muscles les plus douloureux de la face antérieure de l'articulation.

Cet effleurage sera, comme pour l'épaule, excessivement prolongé, suffisamment en tout cas pour que le malade déclare sentir une sorte d'anesthésie s'établir.

L'épanchement hématique, en général, assez intense, qui accompagne cette lésion, se perçoit à la face antérieure de l'articulation. On le traitera par des frictions douces et lentes, exécutées de chaque côté du tendon du biceps, au moyen de la pulpe des doigts; puis, par des frictions plus étendues faites avec la paume de la main (ou la pulpe des doigts si le membre est menu) appliquée sur toute la face antérieure du pli du coude.

Ces frictions auront pour tendance générale de chasser l'épanchement vers l'avant-bras maintenu en position légèrement déclive, où petit à petit la loi de la pesanteur le fera cheminer pour arriver jusque dans la région tendineuse du poignet.

C'est avec confiance que je préconise le massage spécial des muscles de la face antérieure du bras et de l'épanchement sanguin, car, en général, on ne le pratique pas suffisamment, d'où production de ces ostéomes qu'on redoute tant, et qui sont dus moins à l'excitation apportée par le massage qu'à l'action d'un massage insuffisant : insuffisant comme durée, insuffisant comme point d'application.

La mobilisation commencera dès le premier jour. On cherchera à faire exécuter de petits mouvements de flexion plus que d'extension, heureux si on a pu obtenir la position qui est préconisée, intermédiaire entre la flexion à 90° et l'extension complète. Ici, il sera plus difficile que pour l'épaule d'obtenir du malade qu'il laisse pendre son bras, dans cette situation, le biceps et le brachial antérieur seraient en exten-

sion passive et comme ils ont souffert, ils supportent mal cette situation ; on devra seulement chercher à la faire prendre aux malades plusieurs fois dans la journée pendant un laps de temps variable assez court toutefois pour n'amener ni contracture, ni douleur.

Les mouvements actifs pourront être faits assez tôt, si on place le malade de façon à ce que son bras repose par toute sa longueur à la surface d'une table, que l'avant-bras puisse ainsi, plié à angle droit, se trouver dans la verticale ; le malade pourra alors, de lui-même, le faire osciller autour de cette position dans une limite suffisante pour réamorcer le travail musculaire. Dès que les mouvements libres auront été repris, si faiblement soit-il, le médecin ne se contentera plus des mouvements passifs, mais il fera lui-même résistance, en particulier aux mouvements d'extension, la résistance sur les mouvements de flexion ne devant venir que plus tardivement.

**Luxations du poignet.** — Dans les luxations de l'extrémité inférieure du cubitus en avant, il y a une rupture du ligament triangulaire. Dans cette luxation en arrière, il y a plutôt luxation du cartilage triangulaire, souvent sans déchirure du même ligament. Dans les luxations radio-carpiennes en avant et en arrière, peu de muscles ayant leur corps charnu jusque-là sont atteints. Il n'y a guère que des lésions ligamentaires et des tiraillements tendineux.

**Luxations de la main.** — *Luxation trapézo-métacarpienne.* — Le ligament gléno-sésamoïdien est arraché, très souvent, aussi l'abducteur et les faisceaux internes du court fléchisseur du pouce sont lésés.

Le traitement des luxations du poignet et de la main se

confond, au point de vue de la technique, avec le traitement de l'entorse du poignet. Les manipulations sont les mêmes ; elles ne seront variées qu'autant que l'intensité de certains symptômes exigera que l'une d'entre elles prenne une part prépondérante dans le traitement.

**Luxations de la hanche.** — Dans la variété iliaque, le moyen, le petit fessier et les petits muscles rotateurs sont atteints.

Dans la variété ischiatique, les pelvi-trochantériens sont contus.

Dans les luxations antérieures ilio-pubiennes, les traumatismes musculaires sont moins considérables.

La variété la plus agréable à soigner au point de vue des résultats est la luxation antérieure ilio-pubienne. Dans la variété ischiatique, peut-être parce que les muscles atteints sont profondément situés, le traitement est moins efficace et plus long.

Le traitement consistera en effleurage de la face postérieure et externe de la cuisse, partant de la moitié à peu près de celle-ci, passant sur la région fessière pour remonter jusqu'au niveau des dernières fausses côtes.

Cet effleurage, fait dans le sens que nous venons d'indiquer, avec les deux mains travaillant alternativement, sera, après adoucissement de la douleur du patient, remplacé par des frictions exécutées avec toute la surface palmaire de la main, lentement et doucement, avec une pression cependant plus marquée que pour d'autres régions, le long du matelas musculaire qui recouvre la lésion articulaire à cet endroit.

Pour ces différentes manœuvres, le malade sera placé dans une situation intermédiaire au décubitus ventral et au décubitus latéral. On aura soin de le caler et de l'immobiliser par

de nombreux coussins placés sous le ventre, sous la poitrine et à la naissance des cuisses.

La cuisse malade sera portée légèrement en avant, la jambe fléchie d'environ  $100^{\circ}$  sur elle. La mobilisation dans cette position est possible, d'autant plus qu'on se contentera, les premières fois, de mouvements de très petite amplitude de flexion de la cuisse sur le bassin.

Les mouvements d'extension en arrière, d'abduction et de circumduction devront être réservés pour des périodes suces-sives plus éloignées, après déjà une certaine restauration ana-tomique des ligaments.

Les mouvements actifs seront repris aussitôt que possible.

Dès les premiers jours, on cherchera à lever le malade et à le faire se tenir debout sur deux béquilles, de façon à lui faire exécuter avec la jambe des mouvements pendulaires, analogues à ceux que nous avons décrits pour la luxation de l'épaule.

Dans une seconde période, on lui fera exécuter quelques mouvements d'élévation du genou de très faible amplitude, et des exercices d'appui sur le sol, de façon à réhabituer l'arti-culation de la hanche à supporter le poids du corps.

Dès qu'on aura pu faire lever le malade, le massage — qui portait sur la région externe et postérieure — s'accompagnera aussi de celui de la région antérieure de la cuisse et de la région interne (adducteurs).

Il nous a semblé, dans les cas que nous avons pu voir, que très facilement cette lésion était suivie par des troubles arti-culaires variés, du type arthrite sèche, assez tenaces et assez douloureux, surtout à partir de l'âge moyen.

La marche sur les béquilles devra être prolongée assez long-temps pour éviter que le malade, commençant à marcher prématurément, ne contracture ses muscles et ne marche la

hanche raide. En se servant de béquilles, la douleur est moins perçue, ainsi on peut obtenir de lui qu'à chaque fois il esquisse un mouvement de flexion de la cuisse sur le bassin et de la jambe sur la cuisse, et que, petit à petit, il reprenne l'habitude d'une marche souple.

Cette précaution est importante à prendre si on ne veut pas voir s'établir une raideur articulaire, non point anatomique, mais due à une mauvaise rééducation des muscles moteurs de l'articulation de la hanche.

**Luxations du genou.** — *Luxation du tibia en avant.* — En avant, penser à la déchirure des ligaments croisés. En arrière, les muscles du jarret sont élongés.

À propos des luxations du genou, il faut faire remarquer qu'il en est des luxations comme des fractures : aux membres supérieurs, on doit rechercher avant tout la mobilité de l'articulation ; aux membres inférieurs, on doit rechercher avant tout la solidité.

On doit donc ici permettre la marche, ou bien avec des appareils permettant de diminuer le risque de récurrence ou d'entorse consécutive ; ou bien lorsque les mouvements de contention de l'article ont repris une force suffisante pour mettre à l'abri de ces accidents.

*Luxation des cartilages semi-lunaires.* — Dans presque tous les cas, le ménisque interne est atteint ; l'intérêt de ce traumatisme réside dans ce fait que ces luxations passent souvent inaperçues et qu'elles se compliquent de méniscite qui est cause d'arthrite dans nombre de cas.

La luxation du genou s'accompagne, en général, de toutes les complications que nous avons déjà décrites à propos de l'entorse du genou ; mais, ici, les dégâts articulaires sont plus complexes. On a donc à s'occuper, non seulement de

l'atrophie musculaire réflexe, des épanchements articulaires hydriatiques ou hématiques, et de la laxité articulaire, mais encore des arrachements des ligaments croisés, et des cartilages semi-lunaires. Il est presque de règle d'observer, à la suite de luxation du genou, ces affections douloureuses dues à des arrachements partiels des cartilages articulaires ou des cartilages méniscaux.

A raison des troubles plus accentués, le traitement devra s'inspirer d'une prudence plus grande encore que dans l'entorse de la même articulation.

Le massage des masses musculaires de la face antérieure de la cuisse devra être commencé prématurément. Il est d'ailleurs à remarquer que, dans l'articulation du genou, les symptômes de contracture sont moins accentués que pour d'autres articulations. On en profitera pour passer le plus rapidement possible à la phase excitante et reconstituante du massage. Par contre, les manœuvres s'adressant directement aux dégâts osseux, cartilagineux ou ligamentaires, seront au début prudentes et parcimonieuses, se méfier en particulier de la friction faite un peu trop rudement au niveau des insertions des ligaments latéraux.

La mobilisation du genou sera faite avec presque de la crainte et seulement après amélioration des signes d'épanchement.

Il est d'une bonne pratique d'immobiliser le membre, pendant les premières semaines, dans une genouillère, doublée d'une attelle métallique (voir p. 210). On pourra d'ailleurs, avec cet appareil, permettre au malade de se lever, de marcher sur des béquilles et de commencer des mouvements d'oscillation de la jambe, pour lesquels le droit antérieur de la cuisse déploiera une force très modérée mais appréciable.

Dès que l'épanchement intra-articulaire sera en voie de



décroissance, on commencera le massage de la séreuse dans les portions où elle est accessible, et des ligaments articulaires. On commencera aussi, à la même époque, la mobilisation passive.

Pour ce qui est des mouvements de résistance, il faudra les faire avec une extrême prudence, en pensant à guider soigneusement la trajectoire du membre lésé ; se méfier des mouvements de latéralité toujours très accentués dans ces sortes d'accidents.

La luxation du genou est d'un pronostic assez sévère. Il est rare que l'articulation reprenne l'intégralité de ses fonctions.

**Luxations du pied.** — Elles s'accompagnent, en général, de fracture d'une ou des deux malléoles. Les questions connexes : traitement, reprise de la marche, ont été exposées avec les fractures de l'extrémité inférieure de la jambe. Les luxations de l'astragale sont assez fréquentes, malgré qu'elles soient moins connues que leurs congénères.

La réduction en est difficile, et le pronostic grave parce qu'elles sont suivies, en général, de troubles fonctionnels ou d'accidents inflammatoires des articulations du pied.

La luxation du pied doit être envisagée plutôt au point de vue des lésions osseuses qui l'accompagnent presque toujours et en font un accident très voisin des fractures bimalléolaires. On a traité de semblables accidents par le massage sans aucune espèce d'immobilisation. Cette pratique, qui a donné de fort beaux résultats entre des mains exercées, n'est peut-être pas d'un emploi assez facile pour être conseillée sans restriction. Dans la grande partie des cas, mieux vaudra immobiliser, comme on a coutume de le faire — j'entends au point de vue appareil — et de ne donner à cette immobilisation que la durée strictement nécessaire pour que la mobilité vraiment

excessive des fragments soit diminuée, on commence aussitôt la mobilisation.

Le massage revêt ici un caractère particulier. Pas de masses musculaires contuses et contracturées ; mais des gaines tendineuses froissées, déchirées, infiltrées de liquide, des espaces cellulaires remplis de tissu lâche, facile à s'imprégner.

Les manœuvres devront, avant tout, consister en effleurages, pressions, frictions, suivant le trajet des interstices, et les trajets de ces gaines, de façon à faire résorber dans le minimum de temps les liquides qui les ont envahis.

La mobilisation de l'articulation en elle-même sera précédée tout d'abord par la mobilisation pour ainsi dire indirecte des orteils, faisant coulisser les tendons dans leurs gaines, et exerçant ainsi une sorte de massage profond de la région ; puis la mobilisation de l'article lui-même devra être exercée avec prudence par des mouvements de très faible amplitude, exécutés, les os étant maintenus très près de l'interligne, une des mains calant la jambe, l'autre saisissant l'astragale entre le pouce et l'index, le calcaneum venant s'appuyer sur le répli interdigital qui joint les deux doigts.

Il ne faut pas se dissimuler que très souvent les lésions concomitantes donneront des cals irréguliers que la mortaise tibio-péronéo-astragalienne aura perdu sa justesse, ne jouera plus avec exactitude ; que les tendons resteront pendant longtemps empâtés, douloureux, atteints de téno-synovite adhésive : que, par conséquent, la lésion est d'un pronostic excessivement grave, et qu'une seule chose peut l'améliorer : c'est la mise en œuvre de la kinésithérapie, de façon aussi précoce que possible, sous les réserves énoncées plus haut.

---

## CHAPITRE III

### ÉPANCHEMENTS ARTICULAIRES POST-TRAUMATIQUES

Un traumatisme direct ou indirect, intéressant une articulation (le plus souvent, ce traumatisme est une entorse), donne lieu à un épanchement intra-articulaire.

Ces épanchements sont de deux ordres : lorsqu'ils sont d'origine mécanique, ils se produisent très rapidement ; lorsque, au contraire, ce sont des épanchements dus à la réaction de la séreuse, ils n'apparaissent que quelques jours ou quelques semaines plus tard.

Dans le premier cas, l'épanchement est de nature hémattique ; dans le deuxième cas, il s'agit d'un épanchement séreux : c'est l'hydarthrose.

D'ailleurs, on peut voir des cas où, sur une hémarthrose peu abondante, vient se greffer une hydarthrose tardive donnant lieu à la variété bâtarde décritesous le nom de hémohydarthrose.

L'hémarthrose apparaît très rapidement. Elle se manifeste par un gonflement subit et considérable, on l'a vue vingt minutes après un traumatisme. Le membre se place en flexion ou en demi-flexion. A la palpation, les culs-de-sac synoviaux sont fluctuants ; et, si l'examen a lieu quelques heures après la production de l'épanchement, on peut déjà constater une

crépitation neigeuse spéciale aux épanchements sanguins ; et il n'est pas rare qu'il se produise une élévation locale de la température.

Ce qui se passe dans ces cas, c'est un arrachement osseux, au niveau le plus souvent de l'insertion des ligaments. Cet arrachement ouvre les aréoles du tissu spongieux, qui deviennent autant de sources d'hémorragies. Au genou, où cette particularité s'observe fréquemment, le sang s'écoule de ces aréoles au niveau du tubercule de Gerdy et au niveau des insertions des ligaments croisés, fréquemment arrachés.

La rupture du ligament adipeux pourrait aussi donner lieu à une hémorragie intra-articulaire, car ce ligament contient quelques ramuscules vasculaires.

C'est de la même origine que proviennent les gouttelettes huileuses qu'on trouve surnageant à la surface du sang lorsqu'on l'extrait par ponction de l'articulation.

La quantité de liquide est extrêmement variable ; en général, elle est abondante ; l'articulation finit par contenir tout ce qu'elle peut contenir ; sa distension n'étant limitée que par la contracture de défense des tendons qui doublent sa capsule.

Une fois épanché dans l'articulation, le sang se coagule, les caillots pénètrent dans toutes les anfractuosités servant ainsi d'amorces à ces productions calcaires, que l'on sait être maintenant la cause principale des adhérences intra-articulaires.

La résorption spontanée de l'épanchement est possible, elle est lente ; le plus souvent, elle reste incomplète.

Les caillots fibrineux, même lorsqu'ils ne produisent pas des épaissements synoviaux, causent de la douleur, de la gêne des mouvements ; s'ils jouent le rôle de corps étrangers,

ils peuvent être le point de départ d'une hydarthrose secondaire.

Le traitement de l'hémarthrose ne diffère que par quelques points de celui de l'hydarthrose ; nous les exposerons donc tous les deux en même temps.

### HYDARTHROSE

Le traumatisme n'est, en général, que la cause déterminante de cet épanchement séreux, sa cause véritable est plus éloignée ; il faut, en général, se souvenir qu'il n'y a là qu'un symptôme d'un état pathologique antérieur.

On a même pu contester la légitimité de l'hydarthrose franchement traumatique dans une articulation entièrement saine.

Son siège d'élection est dans les articulations lâches à grande synoviale, comme le genou, la hanche, l'épaule. Il est à remarquer que les articulations étroitement serrées, à jeu restreint, ne montrent que rarement cette complication.

Le début est, en général, lent : entre le traumatisme et l'épanchement qui en est la cause, il s'écoule un intervalle d'au moins quarante-huit heures. L'épanchement se fait lentement et n'atteint son maximum qu'au bout de quelques jours, ou même de quelques semaines. Pendant cette période, le malade éprouve une douleur vague et une sensation de gêne dans l'articulation ; souvent même, la vue décele un effacement des saillies du genou, un gonflement des culs-de-sac synoviaux avant que le malade n'ait songé à faire examiner son genou.

A la palpation, il est facile de percevoir la fluctuation, le choc rotulien et la distension des parties molles.

La position du membre n'est pas aussi caractéristique que

dans les épanchements hématiques. Comme ici l'articulation ne s'emplit que petit à petit, elle s'adapte à cet état pathologique, et la contracture musculaire ne se produit pas lorsque l'épanchement a duré pendant un certain temps. La distension à laquelle il a soumis les ligaments articulaires donne très souvent des mouvements latéraux anormaux ; ce dernier caractère doit faire craindre la possibilité d'entorse nouvelle ou récidivante. Les parties molles *ne sont presque jamais enflammées* ; la peau conserve sa souplesse, le tissu cellulaire sa laxité.

Dans quelques épanchements anciens, on observe un élargissement de la rotule, dû probablement à un bourrelet fibreux périphérique très dense, en continuité avec le périoste. Si les parties molles ne changent pas objectivement, la synoviale donne une sensation d'épaississement, dû à ce que le contenant augmente sa résistance au fur et à mesure qu'augmente la quantité du contenu. On a observé des faits de rupture spontanée d'un cul-de-sac synovial sous l'influence de la distension articulaire. S'agit-il de rupture vraiment spontanée, ou amenée par une chute sur l'articulation ? Peu importe ; ce fait est intéressant à retenir, parce que, en général, il a été suivi de guérison, le liquide s'étant répandu dans le tissu péri-articulaire sans provoquer de réaction. Berne a d'ailleurs érigé en principe thérapeutique cette particularité ; nous aurons l'occasion d'en discuter l'application au chapitre Traitement.

Les troubles fonctionnels sont des plus importants. Il s'agit de l'atrophie réflexe des muscles articulaires. Cette atrophie tient souvent sous sa dépendance la guérison de l'hydartrose qui l'a causée. Son traitement fera l'objet d'un chapitre particulier.

Dès maintenant, nous pouvons dire qu'elle siège de pré-



férence sur les muscles extenseurs : deltoïde à l'épaule, triceps au coude, quadriceps crural au genou.

Il faut encore signaler parmi les troubles de voisinage qu'occasionne l'hydarthrose l'épaississement des bourrelets adipeux voisins de la rotule, l'altération des tissus osseux et cartilagineux gênés dans leur nutrition.

La guérison spontanée de l'hydarthrose est rare, en dehors du mécanisme brutal de rupture, que nous avons signalé. Dans quelques cas, les épanchements séreux ou hématiques se produisent dans les interstices musculaires, laissant l'articulation intacte ; dans d'autres cas, ils s'étendent assez loin, distendant les gaines synoviales tendineuses ; dans ce cas, on est averti de cette particularité par un changement de coloration de la peau, qui devient rouge et luisante.

À l'intérieur, les lésions anatomiques sont mal connues. On a signalé une rougeur et un épaississement de la synoviale, présentant de toutes parts à sa surface interne des pelotons inégaux, de forme et de volume supportés par des pédicules plus ou moins larges, dont on peut exprimer facilement le liquide, semblable à celui que renferme la séreuse. Cette description est à retenir, en ce sens qu'elle donne la clef de ces épaississements partiels de la séreuse, simulant des corps étrangers articulaires, donnant lieu à des franges persistantes, qui viennent se coincer entre les surfaces articulaires à un moment donné du mouvement.

Parfois les liquides contiennent un mélange d'épanchement séro-fibrineux avec le résidu d'un petit épanchement sanguin.

Ce sont probablement ces formes qui donnent lieu aux hydarthroses, laissant après elle des raideurs articulaires plus marquées.

Il faut enfin retenir que les diverticules synoviaux ne

communiquent pas toujours avec la grande séreuse, et qu'ils peuvent alors se présenter sous l'aspect trompeur de kystes isolés, ou d'épanchements dans une bourse séreusée, indépendante de l'articulation.

**Traitement.** — Ce qui fait la gravité spéciale de l'hémarthrose, c'est l'hématome intra-articulaire, qui peut servir d'amorce à une organisation calcaire, que l'on ne peut plus ensuite réduire ni modifier. Parfois, lorsqu'il s'agit d'un épanchement sanguin très peu abondant, surtout chez un enfant, la compression et le massage ont suffi pour amener rapidement la résorption du liquide.

Il semble, si l'on s'en rapporte à ce que l'on sait de l'hématome pathologique, que la conduite à tenir serait, dans ces cas, de recourir à un moyen rapide d'évacuation de l'article, suivi précocement de massage et de mobilisation.

Que la ponction doive se faire au bistouri ou au trocart, très tôt après l'accident ou lorsqu'on est tout à fait assuré que l'épanchement atteint son maximum, ce sont là questions purement chirurgicales. Ce qui importe pour le kinésithérapeute, c'est de savoir qu'il peut, dès les minutes qui suivent l'évacuation, commencer son traitement, sous les réserves que nous indiquerons en parlant de la technique.

Dans l'hydarthrose au contraire, le principal danger provient de la laxité articulaire, qu'amène le séjour prolongé d'un épanchement dans une articulation.

Cette laxité, en permettant des mouvements anormaux, devient la cause de lésions récidivantes, elle entretient et provoque une atrophie persistante, elle aide la synoviale à organiser ces vascularisations anormales que nous avons décrites ci-dessus. L'évacuation du liquide séreux doit donc se faire le plus vite possible; ici pourtant, le liquide gardant

davantage son homogénéité, ayant moins de tendance que le sang à servir d'amorce à des dépôts calcaires ou fibreux, il n'est pas nécessaire d'agir aussi rapidement que dans les cas d'hémarthrose.

On pourra donc s'en remettre à la compression ouatée prolongée, du soin de faire résorber l'épanchement. Là encore il est peut-être préférable d'obtenir l'évacuation rapide par ponction, suivie ou non de lavage ou d'injection modificatrice de la séreuse articulaire.

La conduite habituelle des chirurgiens varie après la ponction. Certains — surtout ceux de la génération précédente — préconisent l'immobilisation dans une gouttière plâtrée pendant quinze à vingt jours, avant de permettre des mouvements.

Notre expérience, à nous autres kinésithérapeutes, nous rend peu favorables à cette façon de faire. Trop souvent, quand on sort le genou du plâtre, c'est pour constater une atrophie musculaire considérable, une raideur concomittante. Son seul avantage serait d'éviter les frottements prématurés de surfaces séreuses en état pathologique.

D'autres préfèrent la mobilisation immédiate avec massage. On a même poussé cette doctrine à l'extrême, et Willems (de Gand)<sup>1</sup>, après avoir pendant longtemps traité l'hémarthrose récente du genou par les moyens classiques (immobilisation, compression, massage, électrisation), a eu recours à l'arthrotomie, mais, comme elle ne lui a pas donné non plus de résultats satisfaisants, il a finalement adopté la ponction qu'il a fait suivre non pas de la gymnastique recommandée par MM. Rochard et de Champtassin, mais de la marche immédiate.

1. *Bulletin de l'Acad. Royale de Médecine de Belgique*, 4<sup>e</sup> s., t. XXII, n° 8, 25 septembre 1909.

Les malades constatent avec étonnement que la douleur a disparu et que l'articulation a retrouvé en grande partie sa fermeté et sa souplesse.

M. Willems a soigné de la sorte 33 cas, dont 23 hémarthroses et 10 hydarthroses aiguës, le résultat fut d'autant plus rapide que le liquide était plus abondant. Il y a eu 10 récives sur ces 33 cas, mais 7 fois la récive a été si légère qu'il n'a pas été nécessaire de faire une nouvelle ponction.

L'incapacité de travail chez ces blessés fut, en moyenne de neuf jours, avec un minimum de cinq jours et un maximum de seize. L'écart, par rapport à la durée des cas traités par les anciennes méthodes, est donc considérable. Les résultats éloignés furent en tous points excellents.

A côté de ce traitement, il faut placer le traitement ambulatoire préconisé par Blecher (de Strasbourg)<sup>1</sup> et qui, essayé par nous deux fois, nous a paru plein d'avantages, au moins en ce qui concerne les épanchements médiocres ; on peut d'ailleurs le combiner avec la technique indiquée plus loin pour la réfection rapide de la musculature : dans un emplâtre agglutinatif de diachylon, par exemple, on découpe 8 à 10 bandes de la largeur du pouce et de 38 à 40 centimètres de longueur.

On place le membre dans l'extension et on applique une première bande le long de la face interne de la cuisse et obliquement en dehors ; on la fait passer au côté interne de la rotule, croiser le ligament rotulien et on la fixe à la partie supérieure de la jambe, sur la face externe. On place une seconde bande à laquelle on fait exécuter le même trajet, mais dans l'autre sens ; celle-ci part donc de la face externe de la cuisse, suit le bord externe de la rotule, croise la pre-

1. Munch. Med. Woch. 20 mars 1910.

mière bande pour aller se fixer à la face interne de la jambe. Une troisième bande qui n'a que 18 centimètres de longueur est placée transversalement au-dessus de la rotule et croise les deux précédentes.

On continue ainsi les applications de bandes dans le même ordre, de façon à les imbriquer les unes aux autres de dedans en dehors, ce qui donne un bandage compressif solide et souple, ne gênant pas la circulation de retour comme ceux qui font le tour complet du membre.

En France : Thooris, André, Rochard et de Champtassin se sont préoccupés de résoudre le problème par la même méthode de mobilisation précoce, toutefois, en guidant de plus près l'application des mouvements, de façon à la rendre moins périlleuse et plus fructueuse, Lucas-Championnière, qui fut le protagoniste de ces idées, les applique lui, de façon très légèrement différente ; nous verrons tout à l'heure que ces divers procédés ne s'excluent pas entre eux.

Les indications thérapeutiques sont les suivantes : 1° combattre l'atrophie musculaire ; 2° modifier la pression intra-synoviale de façon qu'elle s'oppose à la transsudation ; 3° modifier l'état physiologique de la séreuse pour faciliter la résorption en évitant les mouvements trop répétés ou trop accentués de flexion ; 4° refaire à l'articulation un surtout fibreux et ligamentaire solide et, en attendant, la maintenir à l'abri des récidives en augmentant le plus vite possible le tonus des muscles qui s'insèrent autour du genou.

Le massage proprement dit répond pour partie à la première indication et à la troisième. Les mouvements actifs répondent à la première, à la quatrième et à la troisième ; pour qu'ils remplissent pleinement le but, il n'y a qu'à les adapter à cette dernière restriction : éviter des mouvements trop accentués ou trop répétés de flexion ; on y arrivera en

faisant travailler les muscles de la cuisse, en maintenant le genou dans l'extension, ce qui, en outre, aura l'avantage d'exercer fréquemment des pressions sur la synoviale et son contenu.

Avant d'indiquer ma pratique personnelle, voici, avec quelques détails, celle des auteurs français dont j'ai parlé plus haut.

André <sup>1</sup> ne ponctionne pas, il immobilise dans une gouttière, après compression ouatée ; deux fois par jour le patient fait, sous contrôle du médecin, des mouvements d'élévation du talon jusqu'à la verticale, mouvements lents, réguliers, rythmés, à raison de quatre à la minute, cela pendant cinq à six minutes. Petit à petit, on augmente le nombre des séances. On remplace la compression par une simple bande de flanelle, et on permet la marche en extension quand l'épanchement est résorbé.

A. Thooris <sup>2</sup>, inspiré par Gautiez (de Paris), ne fait pas de ponction et aucune compression ; il recouvre le genou de compresses d'eau blanche et fait pratiquer les mêmes mouvements qu'André, mais en nombre beaucoup plus grand, « le plus souvent possible et même la nuit si par hasard le malade se réveille ». Le malade peut se lever dès que la rotule, sous l'influence de la contraction du quadriceps fémoral, échappe brusquement à la prise ; il peut marcher dès que l'article ne sera plus chaud au palper.

Avec Rochard et de Champtassin <sup>3</sup> nous trouvons deux modifications des plus importantes, évacuation du liquide par ponction, emploi hâtif des mouvements d'extension.

1. L'hydartrose traumatique du genou. *Le Caducée*, 5 juin 1909.

2. Traitement de l'épanchement traumatique du genou par l'extension. *Revue internat. de Médecine et de Chirurg.*, 10 mars 1910.

3. *Rev. de Chirurgie*, 10 janvier 1910.



La disparition du liquide est obtenue par la ponction ; quant à la réfection de la musculature à laquelle les auteurs attachent une importance capitale avec juste raison, ils l'obtiennent par les mouvements d'extension de la jambe sur la cuisse employés sous deux formes.

Des mouvements *couchés* : extension de la jambe sur la cuisse et de la cuisse sur le bassin : effort de poussée. La progression dans ce mouvement ne sera achevée que lorsque le sujet aura pu pousser le poids de 30 kilogrammes, c'est-à-dire approximativement la moitié du poids qu'il soulève quand il fait passer son corps de la position accroupie à la position verticale ; la flexion complète du genou sera obtenue progressivement dans ce mouvement.

Des mouvements *assisés* : extension de la jambe sur la cuisse fléchie à angle droit sur le bassin ; la résistance est, au début, le poids du membre, le chiffre moyen de la résistance maxima environ 10 kilogrammes. Enfin, pendant toute la durée du traitement qui est, en général, de quinze jours, le malade doit effectuer d'une manière excessivement fréquente et pour ainsi dire permanente des contractions à vide du quadriceps, le membre étant dans l'extension et reposant sur le plan du lit, réalisant ainsi une véritable compression active qui permet de rétablir dans son état normal la pression intra-articulaire.

La question de la graduation et de la vitesse de graduation des résistances sera envisagée à propos des atrophies musculaires. Dès maintenant, je dois dire que cette théorie me paraît juste et que d'elle s'est inspirée ma pratique.

S'il y a eu ponction ; après disparition de l'épanchement intra-articulaire, j'ai coutume de placer le genou dans un appareil de contention, assez solide pour empêcher toute espèce de flexion ou de mouvement latéral, assez facile à

enlever pour permettre le traitement manuel de l'articulation elle-même et sa mobilisation chaque jour.

Le plus commode m'a paru être la genouillère de cuir lacée à laquelle on fait adjoindre une attelle postérieure métallique, large d'environ trois doigts et épousant les contours du creux poplité sur sa ligne médiane (et éventuellement une ou deux attelles latérales qui doivent être placées de façon à ne pas porter sur le trajet exact des ligaments latéraux du genou, mais un peu au-dessus d'eux.) Cette ou ces attelles sont fixées à la genouillère par une sorte de gousset dans lequel elles peuvent glisser, ce qui permet de les retirer ou de les remettre suivant l'opportunité.

Cette genouillère doit être plus longue qu'on ne les fait d'ordinaire; elle doit remonter à une longueur de main au-dessus du genou, descendre à une longueur de main au-dessous. Elle doit être lacée de façon à maintenir le genou dans la rectitude absolue. A la rigueur, une épaisseur de coton permettra de l'adapter avec plus de fidélité sur les reliefs articulaires.

Le port de cette gouttière sert aussi d'appareil de compression: et, à ce titre, elle doit être prescrite pendant la période du traitement de l'épanchement, si on s'est décidé pour le traitement compressif. Il n'y aura, dans ce cas, qu'à le compléter par le classique bandage allant des orteils au genou par-dessus lequel on fixera la gouttière garnie de coton.

En dehors de cette période, le malade est autorisé à marcher, à condition qu'il ait cette genouillère. Une bonne pratique consiste à la mettre dès les premières heures du jour et à la retirer pour la nuit, et à la remplacer par un simple bandage ouaté, légèrement compressif.

C'est encore avec cette genouillère qu'il fera les exercices nécessaires pour combattre l'atrophie des muscles exten-

seurs de la cuisse. Ces exercices consisteront en élévation de la jambe, bien tendue, élévation d'environ 35° à 40° pour commencer, élévation que l'on rendra de plus en plus efficace en ajoutant une résistance à vaincre par le malade.

Cette résistance qui sera au début de 2 à 3 kilogrammes augmentera progressivement aussi vite que pourra le sup-

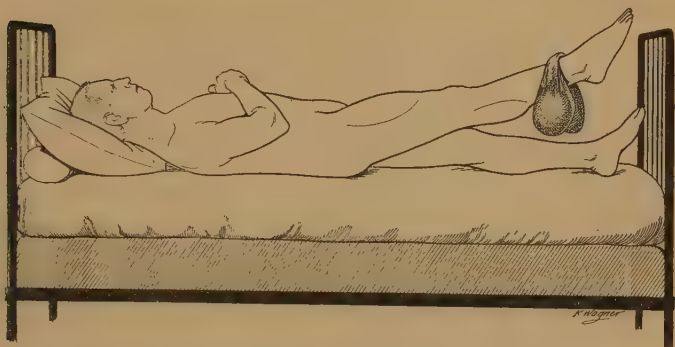


Fig. 31. — Exercices d'élévation de la jambe avec surcharge.

porter le sujet, soit de 300 grammes à un kilogramme par jour suivant les aptitudes individuelles. La progression sera poussée jusqu'à ce qu'on ait atteint des poids que l'on a coutume de considérer comme trop élevés. Me ralliant en cela non pas aux chiffres puisqu'il ne s'agit pas des mêmes mouvements, mais à l'idée directrice de M. de Champtassin, j'estime que le malade, à raison de deux séances par jour, chacune d'elles étant de 20 à 40 mouvements, doit arriver à soulever une douzaine de kilogrammes pour un homme, de 6 à 8 kilogrammes pour une femme.

Lorsqu'il arrivera vers la moitié de ce poids, si l'articulation est en bon état, si, malgré la marche permise, en quantité modérée (voir pour les tentatives de marche le chapitre « Atrophie »), il n'y a pas de tendance à récurrence de l'épanche-

ment, on commencera à faire faire des mouvements très lents de flexion et d'extension du genou au malade assis sur un siège élevé et dur, par exemple sur une table, l'extension de la jambe sur la cuisse étant exécutée d'abord avec la seule résistance produite par le seul poids de la jambe ; plus tard encore on y joindra des mouvements de flexion et d'extension de la jambe sur la cuisse et de la cuisse sur le bassin dans la position couchée, l'extension exécutée seule contre une résistance progressivement croissante commençant avec 4 ou 5 kilogrammes pour aller jusqu'entre 20 et 30.

Au bout d'une huitaine de jours de reprise de la marche, on cessera d'utiliser les attelles métalliques qui renforcent la genouillère ; et alors, le genou étant dégonflé, le cuir ayant pris plus de souplesse, l'excursion articulaire du genou sera rendue, *ipso facto*, plus grande dans la marche ordinaire.

Au bout d'une quinzaine de jours du port de la gouttière, ainsi modifiée, on pourra laisser le malade marcher librement si on a pu constater que le jeu latéral a tendance à diminuer et si sa musculature, sans présenter encore le volume normal, a néanmoins une tonicité suffisante, car il s'agit ici moins de reconstitution du volume musculaire que de restitution d'une tonicité normale, ce qui est le point le plus important pour nous lorsqu'il s'agit du fonctionnement articulaire.

A cette période, on commencera à faire exécuter au malade des mouvements gymnastique libres, en se méfiant de l'effort considérable qui est exigé pour permettre par exemple la flexion du corps sur l'extrémité inférieure, puis son relèvement. On doit songer que, jusqu'ici, l'articulation a été entraînée à supporter la pression d'un poids d'environ

20 kilogrammes, tandis que, dans ce mouvement, en admettant même que le corps s'équilibre inégalement sur les deux jambes et que la jambe saine en prenne la plus grosse part, il aura à mouvoir un poids qui sera souvent supérieur aux 20, 25 ou 30 kilogrammes utilisés antérieurement.

On devra donc, si l'on utilise ces flexions, ne les faire faire que très progressivement, le malade ne fléchissant que de peu pour commencer et s'appuyant des deux mains à un meuble résistant.

Le plus souvent, le traitement gymnastique ne suffirait pas à amener la résolution complète de l'épanchement articulaire, ni à en prévenir dans les premières périodes d'exercice, toute espèce de retour, si on n'y joignait des manœuvres directes sur l'articulation.

Ces manœuvres sont de deux ordres : frictions et vibrations. Les vibrations seront exécutées loin des saillies osseuses, facilement palpables. Il y aura avantage à se servir d'un vibreur mécanique pouvant fournir de 1 200 à 2 000 vibrations par minute (c'est un des rares cas où son emploi m'a semblé supérieur aux vibrations manuelles), terminé par une partie plane ou légèrement concave, assez large. On l'appliquera par durées de trente secondes à une minute séparées par des intervalles égaux une dizaine de fois à chaque séance. On aura soin de collecter et de maintenir rassemblé vers son point d'application le liquide.

Les manœuvres manuelles de friction porteront au contraire, sur les parties les plus directement accessibles de la synoviale. Ce seront des frictions répétées, moyennement fortes, assez rapides, et coupées de poses fréquentes. Il faudra y ajouter dans la plupart des cas un pétrissage, une malaxation des bourrelets cellulo-adipeux qui se forment en

particulier dans les deux dépressions siégeant de chaque côté du tendon rotulien pour le genou.

Il y aura aussi parfois à s'occuper des modifications qui se produisent dans le tissu cellulaire, le plus souvent à la face interne du genou, du coude ; on les traitera par un pétrissage superficiel, mais assez marqué, sous réserve d'une douleur vive et persistante, qui contre-indiquerait cette pratique et obligerait à se suffire avec des frictions légères, du type de celles que l'on pratique dans certaines formes d'infiltration cellulitique.

Historiquement, il faut rappeler le procédé qu'employait Berne : pressions assez violentes pour faire éclater la synoviale et donner ainsi issue à son contenu : aveugle et aléatoire, il nous paraît devoir être rejeté malgré que son auteur l'ait employé nombre de fois sans inconvénients.

---



## CHAPITRE IV

### ANKYLOSES ET RAIDEURS ARTICULAIRES

Une articulation est un organe infiniment complexe qui exige, pour bien fonctionner, un bon état des différents organes qui la composent : surfaces cartilagineuses, séreuses, ligaments, tendons des muscles destinés à la faire mouvoir ; que l'un d'eux souffre dans son fonctionnement, cet état se traduira pour l'articulation par une gêne fonctionnelle, qui peut aller jusqu'à la raideur pathologique, voire même à l'ankylose, cette dernière étant le terme ultime de tout empêchement prolongé de se mouvoir. Cependant, nous ne comprendrons, sous le nom de raideurs, que les états stables, en dehors de tout état pathologique aigu, que l'on pourrait espérer voir se transformer par l'évolution naturelle de la maladie.

On a l'habitude de différencier les ankyloses en deux classes : ankyloses osseuses et ankyloses fibreuses. Cette distinction, utile pour le chirurgien, est à garder aussi pour le kinésithérapeute, malgré son peu de valeur scientifique, et malgré la difficulté de son diagnostic si l'on ne veut pas recourir à l'examen radiographique<sup>1</sup> (voir note ci-dessous).

1. *Radiographie des ankyloses d'après les documents et les renseignements donnés oralement par le Dr Aubourg, chef du laboratoire de radiologie à l'hôpital Boucicaut.*

Après une lésion articulaire, la radiographie ne donne de renseigne-

- Gendron A.** — *Contributions à l'étude des cellulites*. Gaz hebd. des sc. méd. de Bordeaux, 5 nov. 1911, 28 août 1910.
- Georgii.** — *Kinésithérapie ou traitement des maladies par le mouvement selon la méthode de Ling*, Paris 1847.
- Gieure.** — *Du massage oculaire*. Thèse de Paris, 1896.
- Grandmaison (de).** — *Traité de l'arthritisme*, 1908.
- Guermonprez (prof.).** — *Gymnastique respiratoire*. Paris 1907, Rousset. — *Etudes sur le traitement des fractures*, Paris, 1906, *ibid.*

## H

- Hanot.** — cité par Richardière, in *Arthritisme*. Traité de Brouardel, Gilbert et Girode.
- Haranchipy.** — *Société de kinésithérapie*, 14 févr. 1910. La Pratique des agents physiques, n° 2. Voir aussi HEITZ.
- Hartelius.** — *Traitement des maladies par la gymnastique suédoise*. Société d'éditions scientifiques, 1899.
- Hartenberg V.** — *Un nouveau traitement de l'épilepsie par la galvanisation cervicale*. Société médicale du IX<sup>e</sup> arr., 9 février. — *Les céphalées musculaires*. Presse méd., n° 13, 14 fév. 1912.
- Hasebroek.** — *Ueber die Behandlung der Angina Pectoris*. Trait. de l'angine de poitrine, Deut. Arch. f. Klin. Medizin, B.d 86.
- Head.** — *Brain*, 16, I, 1893, et 24, 345, 1901.
- Heckel.** — *Grandes et petites obésités*. Paris 1911.
- Heitz et Haranchipy.** — *Gymnastique de résistance et estimation de la fonction circulatoire*. II<sup>e</sup> Congrès intern. de Physioth., Paris 1910.
- Hirschberg Rub.** — *Influence du massage sur la digestion stomacale et sur la diurèse* (Hôp. Cochin, compte rendus des travaux du lab. de therap. 1889, 194-196). *Massage de l'abdomen* (Bull. gén. de therap. 1887, CXIII, 241-253).
- Hoffa.** — *Gymnastik und Massage als Heilmittel*. Berlin 1904 — *Technik der massage*. Stuttgart 1907.
- Hogner R.** — *On Cellulitis or Panniculitis adiposa*. Medic. Times and Reg., 25 avril 1896.
- Huchard.** — *Traité des maladies du cœur et des vaisseaux*.
- Hutinel (prof.).** — *L'obésité chez l'enfant*. J. des Praticiens 2 sept. 1911.

## J

- Jacquet Luc. et Jourdanet.** — *Migraine par excitation fonctionnelle*. Revue de Médecine, 10 avril 1909.

**Janowski** (prof.). — *De la névralgie intercostale*. L'œuvre médico-chirurgical, n° 62, 3 février 1914, Paris, Masson.

**Jaworski**. — *Un nouveau traitement du tabes*. Paris 1910, Maloine.

**Jocqus**. — Clinique opht., sept. 1895. — Revue d'hyg. therap., déc. 1894.

## K

**Kaisin**. — *Essai critique sur la gymnastique suédoise*. Bruxelles 1906.

**Keller**. — *Einfluss der massage auf dem Stoffwechsel der gesunder Menschen*. (Influence du m. sur la nutrition de l'homme sain.) *Korrespondenzbl. f. schweiz. Aerzte* 1889, XIX, 393-397.

**Kellgreen**. — *The technic of Ling's system*. London 1890.

**Kleen**. — *Ueber den Einfluss mechan. Muskel-und Hautreizung auf der arter. Blutdruck*. Influence des excitations mécaniques des muscles et de la peau sur la pression artérielle. *Nord. med. Arch.* 1888, XX, 10; *Skand. Arch. f. Phys.* 1899, I,

**Kouindjy**. — I<sup>er</sup> Congrès de physiothérapie, Liège 1904. — II<sup>e</sup> Congrès int. de physioth., Rome 1907. — *La mécano-thérapie comme agent thérapeutique*. Soc. de kinésith. (comptes rendus des séances, 1904). — *Le trait. massothérap. des arthrites tuberculeuses*. Rev. de Cinésie, mai 1906.

## L

**Labbé Marcel**. — *Traitement diététique et physioth. de l'obésité*. III<sup>e</sup> Congrès int. de physioth., Paris 1907.

**Lagrange Fernand**. — *La médication par l'exercice*, 1904. — *Physiologie des exercices du corps*. — *De l'exercice chez les adultes*. — *Le traitement des affections du cœur par l'exercice et le mouvement*. Félix Alcan.

**Laignel-Lavastine**. — *Clinique des maladies mentales* (Leçon faite à la), 1912.

**Laisné Nap.** — *Du massage*. Paris 1868, Masson et fils.

**Lancereaux**. — *Traité de l'herpétisme*.

**Laquerrière et Delherm**. — *Exercice électriquement provoqué*. III<sup>e</sup> Congrès intern. de physioth., Paris 1910.

**Laurent Em.** *Précis d'éducation physique moderne*. Paris 1906, Vigot fr.

**Lavielle L.** — *L'Arthritisme et son hygiène alimentaire*. Bordeaux 1910.

**Lécorché**. — *Traitement du diabète sucré*. Paris, Rueff et C<sup>ie</sup>.

de l'articulation, ou sur une de ses faces, comme, par exemple, on l'observe dans le creux poplité; *b* soit que l'obstacle aux mouvements siège dans les muscles atteints de dégénérescence fibreuse; *c* soit enfin qu'il siège dans les culs-de-sac synoviaux et bourses séreuses, immobilisés avec adhérences aux plans voisins;

3° La forme dans laquelle peau et tissu cellulaire sont, l'un rétracté; l'autre épaissi.

Il importe encore, dans chacune de ces formes, de distinguer si l'ankylose est lâche ou serrée, c'est-à-dire si l'on peut imprimer des mouvements limités, mais ayant tout de même une étendue appréciable; ou si, au contraire, l'articulation reste rigide sous l'influence d'un effort modéré.

Au point de vue du massage, il est bon de savoir que les causes principales déterminant l'ankylose sont surtout :

1° L'immobilité prolongée qui détermine la transformation fibreuse, que nous avons vue ci-dessus;

2° Les rétractions musculaires;

3° La rigidité de la capsule;

4° L'infiltration de la peau;

Enfin, les inflammations de l'article.

L'opinion classique est que l'immobilité seule, sans processus d'arthrite, ne peut pas produire d'ankylose osseuse proprement dite.

Cette discussion étiologique n'a d'ailleurs que peu d'importance puisque, dans le cas d'ankylose osseuse, le kinésithérapeute est complètement désarmé. Mais, dans les diverses variétés d'arthrites, la kinésithérapie peut intervenir, au moins à titre préventif. Qu'il s'agisse d'arthrite traumatique, ou rhumatismale, ou infectieuse, on sait maintenant — et de reste — qu'il est utile, et presque indispen-

sable, de tenter la mobilisation méthodique dès que la douleur permet de toucher à l'articulation.

La kinésithérapie peut intervenir dans le traitement des ankyloses, soit à titre préventif, soit à titre curatif.

Préventivement, s'il s'agit d'une fracture juxta-articulaire, ou articulaire, on veillera à ce que l'immobilisation nécessaire (?) à la réduction de la fracture soit incomplète, à ce qu'elle permette le massage fréquent de l'articulation menacée, et sa mobilisation.

Dans les arthrites consécutives, on utilisera tous les procédés en usage pour calmer la douleur (air chaud, stade veineuse de Bier), de façon à pouvoir mobiliser avant toute altération anatomique des surfaces en contact.

Cette mobilisation précoce pourra être rendue plus facile si on a maintenu à distance les surfaces articulaires par l'extension continue.

Il y a là un procédé qui, recommandé jadis par le professeur Lannelongue, nous a paru, à l'expérience journalière, se vérifier recommandable.

La position du membre menacé devra être choisie soigneusement, non seulement pour éviter une ankylose en position vicieuse, mais pour permettre, dans la mesure du possible, la conservation du mouvement — ce qui est possible dans certains cas, où l'on sait d'avance de quel côté un cal exubérant, ou une déformation osseuse, apparaît plus menaçant.

Le traitement variera suivant les formes, et non seulement suivant les formes, mais suivant la prépondérance dans l'une ou dans l'autre de telle ou telle lésion.

Dans l'ankylose fibreuse péri-articulaire, dans celle due à la rétraction musculaire, ou à l'infiltration de la peau ou du tissu cellulaire sous-cutané, le premier temps — et le plus

important en l'espèce — sera le massage. Le temps principal de ce massage sera le pétrissage précédé et suivi de frictions ; ces dernières commenceront légèrement en suivant une direction concentrique, puis petit à petit, en augmentant d'intensité, elles prendront la direction générale de l'axe du membre ; dès que sous leur influence on aura constaté un changement de coloration du tégument, on commencera le pétrissage, qui, très doux au début, ira en augmentant jusqu'à devenir très énergique ; après quelques séances, on devra arriver à le continuer jusqu'à ce qu'on sente sous la main s'ébaucher une sorte de gonflement symptomatique d'une réaction assez violente, quitte à espacer les séances si cette réaction a dépassé la mesure et provoque une douleur trop intense pendant la séance et trop prolongée après elle.

Après ce traitement par le massage, et lorsqu'on aura obtenu une modification nettement perceptible des tissus péri-articulaires, on commencera la mobilisation. L'essayer plus tôt est se vouer d'avance à un échec, puisque les parties molles avoisinantes s'opposeront toujours patiemment, par leur rétraction propre, aux progrès que la mobilisation forcée pourrait faire à l'article.

Dans les cas d'ankylose très serrée, le traitement kinésithérapique a peu à faire.

Il n'est pas rare de voir transformée, par des manœuvres irréfléchies, une ankylose fibreuse serrée tenant du membre solide, en une ankylose lâche, ôtant au membre de sa solidité sans lui faire gagner pour cela une amplitude assez considérable de mouvements.

Je signale enfin, dès maintenant, que le troisième temps du traitement sera la réfection des corps musculaires, la libération des tendons, la rééducation motrice du membre affecté.



Le redressement manuel peut se faire brusquement, ou tout au moins en un nombre très restreint de séances.

Il faut savoir que cette méthode présente de graves dangers. Si le premier temps (massage et assouplissement des tissus) n'a pas été poussé assez loin, on peut observer des ruptures de la peau — ce qui est rare — mais des ruptures musculaires et ligamenteuses — ce qui est fréquent, se traduisant par des ecchymoses sous-cutanées, productrices elles-mêmes plus tard de tissu fibreux nouveau.

Enfin, lorsque les mouvements de flexion et d'extension, ou les tractions, sont poussées assez loin, et que l'ankylose est ancienne, il y a fréquemment des ruptures vasculaires pouvant entraîner des hémorragies menaçantes. On a vu, dans ces cas, la gangrène survenir.

Les nerfs plus rarement, mais dans quelques cas, ont été eux-mêmes rompus.

Il faut signaler aussi comme danger possible l'embolie graisseuse avec son cortège d'accidents graves; et ajouter à ce tableau les arrachements osseux, les luxations, les décollements épiphysaires chez les enfants et les fractures causées par l'extrême fragilité des os après immobilisation.

Se rappeler, pour ce dernier danger, combien il faut de prudence pour mobiliser les membres, qui ont été plâtrés longuement, après, par exemple, la réduction manuelle de la luxation congénitale de la hanche.

La méthode la plus simple, sinon la plus rapide, est le redressement progressif, qui consiste à mobiliser l'article dans une étendue telle que l'on rompe quelques-unes des adhérences, sans toutefois que ce traumatisme interne soit assez grand pour provoquer une réaction inflammatoire, obligeant à réimmobiliser le membre; et sans déployer une

force assez grande pour mettre en danger la solidité des leviers osseux.

Malgré la plus excessive prudence dans ces manœuvres, il n'est pas rare que les séances de redressement doivent être espacées plus qu'on ne le supposait : trois, quatre, cinq jours, une semaine, et parfois plus, tant la douleur peut être vive à la suite de ces pratiques.

Dès que la rupture de l'ankylose le permet, il faut mobiliser méthodiquement l'article, si on veut lui rendre la plus grande partie de ses mouvements. Une mobilisation graduelle et modérée est le meilleur excitant de la vitalité des séreuses articulaires, puisque le mouvement peut arriver à créer des séreuses, même dans le tissu cellulaire lâche.

De plus, elle produit un massage profond sur des organes inaccessibles aux doigts. Elle produit la même besogne à l'intérieur des gaines tendineuses. Enfin, elle est capable, comme cela a été signalé plus haut, de redonner en partie aux surfaces articulaires leur forme correcte lorsqu'il s'agit d'os en période de croissance.

La technique de la mobilisation, pour chaque articulation, a été exposée avec la technique générale.

La main peut-être suppléée, pour tous ces cas, pour les appareils mécano-thérapiques, avec cependant quelque infériorité.

C'est ainsi que le redressement brusque, dont nous avons déjà signalé des dangers et les inconvénients lorsqu'il est exécuté manuellement, se fait encore plus dangereux lorsqu'il est exécuté par une machine.

Le véritable emploi de la mécano-thérapie est dans le redressement lent. Utilisée ainsi, elle donne de bons résultats, encore que ce soit une méthode extrêmement lente, plus lente que la kinésithérapie manuelle. D'ailleurs, l'une

des deux méthodes n'est pas exclusive de l'autre : on a fréquemment besoin, dans le traitement manuel, de se servir d'artifices mécanothérapiques, facilement réalisables dans son intérieur.

On trouvera la description de quelques-uns d'entre deux à propos de l'articulation du genou, de l'articulation de l'épaule.

De même, il est d'une bonne pratique de se servir de la mécanothérapie lorsqu'on est arrivé à un stade du traitement où il faille, non plus gagner du terrain, mais maintenir, par des mouvements assez répétés et soigneusement réglés, le progrès acquis.

Il ne faut pas d'ailleurs envisager la mécanothérapie comme devant exclusivement se limiter à mobiliser de force les articulations. Un de ses emplois, les plus fructueux, est dans la possibilité qu'elle offre de fournir une résistance graduable à un membre atrophié, et pour lequel la réfection musculaire hâte puissamment l'acquisition des derniers mouvements.

#### ANKYLOSES EN PARTICULIER

**Ankyloses du poignet.** — Ces ankyloses, qui apparaissent assez fréquemment à raison de l'extrême complication de l'articulation radio-carpienne et du grand nombre des articulations médio-carpiennes, sont parmi les plus difficiles à vaincre.

Il faut différencier d'abord les raideurs provenant du mauvais jeu des tendons, très nombreux dans cette région.

Nombre de fois, des malades se présentent à notre examen avec le diagnostic d'ankylose, alors qu'il s'agit simplement d'adhérence des tendons à leurs gaines, adhérence qui parfois peut être assez facilement rompue.

Dans d'autres cas, tout au contraire, il s'agit de lésions osseuses méconnues : fracture ou luxation d'un des os du massif du carpe. Dans ce cas, le résultat est constamment mauvais. Ne fixer le pronostic qu'après radiographie soigneuse en deux positions.

Les cas moyens sont donnés par des ankyloses consécutives à une irritation de l'articulation radio-carpienne ou radio-cubitale, sans propagation aux multiples articulations des os du carpe.

Dans ces cas, il faut penser que l'articulation du poignet est susceptible de mouvements excessivement complexes ; que les ligaments qui la maintiennent sont assez nombreux.

Par un massage préparatoire, on suivra chacun d'eux jusqu'à ce qu'on obtienne une modification de consistance ; puis, on commencera la mobilisation, plutôt par les mouvements de circumduction que par les mouvements, qui semblent pourtant les plus élémentaires, de flexion et d'extension. Ne pas négliger de faire récupérer les mouvements de pronation et de supination, beaucoup plus nécessaires qu'il ne semble à un premier examen, pour tous les actes de la vie usuelle.

**Ankylose du coude.** — L'ankylose peut être, ici, limitée à l'articulation huméro-cubitale supérieure. Elle peut provenir d'une altération des ligaments et tissus péri-articulaires, malgré que ce soit plus rare ici qu'au poignet ou qu'au genou par exemple.

Le plus souvent, elle ressortit à deux causes qui sont : la déformation osseuse, suite de traumatisme ; et surtout l'état des deux grands groupes musculaires qui en commandent les mouvements : le triceps d'une part, le biceps de l'autre. Ces deux groupes musculaires assez fragiles ont une ten-

dance marquée à s'atrophier d'abord, à se rétracter ensuite.

Après nombre d'accidents, nous avons pu voir des raideurs du coude, dues uniquement à cette cause musculaire.

Lorsqu'il s'agit d'une déformation osseuse, traumatique *récente*, on aura recours à la mobilisation, en se privant des ressources du massage qui, dans cecas, est une arme délicate à manier, et peut encore augmenter l'activité ostéogénique déjà gênante des fragments si l'accident est de fraîche date.

Lorsqu'il s'agit de la forme musculaire, le massage, non seulement des muscles lésés, mais de leurs antagonistes, la mobilisation passive continuée avec patience ; le recommencement des mouvements avec résistance graduée, donnent le plus souvent d'excellents résultats :

En pratique, il est souvent plus facile — et c'est une remarque d'ordre général — de faire exécuter des mouvements relativement complexes, donnant lieu simultanément à des déplacements de l'épaule et du poignet, que de faire exécuter les mouvements qui paraissent des plus simples : ceux d'extension et ceux de flexion.

La contracture des muscles, et du triceps en particulier, peut d'ailleurs, non seulement provoquer la rigidité de l'articulation elle-même, mais encore par un mécanisme assez intéressant, et qui vient d'être étudié tout récemment.

A chaque contraction du triceps correspond un mouvement de va-et-vient du nerf radial ; si le muscle vient à se contracturer de façon permanente, l'arcade fibreuse, dépendance de la cloison intermusculaire externe, et sur laquelle s'insère le vaste externe, vient comprimer le nerf, provoquant une véritable paralysie.

**Ankylose de l'épaule.** — Ici, l'étiologie de l'ankylose est encore plus complexe que pour le coude.

Il peut y avoir comme causes des déformations osseuses (suite de fracture), des modifications ligamentaires (suite de luxation), des arthrites, des altérations des tendons, très nombreux, qui passent autour de l'articulation; des modifications des muscles qui viennent s'insérer autour d'elle; enfin, des modifications des bourses séreuses juxta-articulaires, ou même sous-delloïdiennes. Il y a même un point particulier assez intéressant pour l'épaule : c'est que, grâce à l'articulation de l'omoplate et de toute la ceinture omoscapulaire sur le tronc, pouvant suppléer dans une large part aux mouvements propres de l'épaule, l'immobilisation, par conséquent l'ankylose se fait plus facilement, est plus tardivement décelée et est plus difficile à traiter que pour n'importe quelle autre articulation.

Les auteurs modernes ont mis en valeur le rôle important de la bourse séreuse sous-delloïdienne dans le fonctionnement de cet article et l'importance des lésions des muscles huméro-scapulaires.

Le diagnostic, dont nous n'avons pas à nous occuper ici, est parfois difficile entre toutes ces formes. Le tact affiné du kinésithérapeute lui permettra de se guider souvent sur des sensations d'épaississement, de consistance anormale, au lieu de s'en tenir exclusivement aux signes fonctionnels, souvent très incertains.

Lorsqu'il s'agit d'une ankylose serrée, et pour laquelle il faut déployer quelque force, on se trouve en face d'une difficulté presque invincible pour fixer le moignon de l'épaule. Nous pensons qu'à raison de cet inconvénient, et à cause des inconvénients de tout autre ordre que présente la mobilisation forcée, il y a avantage à ne déplacer l'humérus que dans les limites, même étroites, où on peut le faire sans entraîner l'omoplate. On a essayé, par différents artifices d'augmenter



la fixité de ce dernier os. Je m'aide parfois d'une écharpe passant sur l'épaule et dont les deux bouts sont prolongés par une corde. Cette corde vient se réfléchir sous le pied de nom opposé à l'épaule malade, ce qui permet au patient de tendre fortement l'appareil.

Pour cette ankylose, comme pour toutes celles que nous avons vues, il importe de n'essayer la mobilisation véritable des surfaces articulaires qu'après avoir obtenu, ou la décontraction des muscles, ou la libération des tendons, ou les modifications nécessaires de tissu cellulaire sous-cutané, par les manœuvres décrites plus haut en y joignant, si cela est nécessaire, l'effet de l'extension continue facile à appliquer ici.

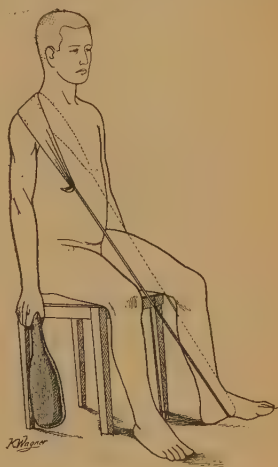


Fig. 28. — Dispositif simple pour aider à la fixation de l'omoplate.

**Ankylose du genou.** — L'ankylose du genou est une des plus fréquentes qui soient. Si, depuis l'intervention de Lucas-Championnière, on a vu diminuer dans une assez grande proportion les ankyloses du membre supérieur, parce que la mobilisation peut y être pratiquée de façon précoce, et que d'ailleurs, les appareils de contention stricte y sont difficilement observés; par contre, le membre inférieur, nécessitant pour l'usage de la marche un état parfait de solidité, se trouve devoir être plus souvent immobilisé pendant longtemps, d'où fréquence plus grande de l'ankylose à l'articulation du genou.

Ici encore, l'étiologie est diverse : on peut se trouver en face d'une synoviale articulaire épaissie et rétractée; d'aponévroses indurées; de ligaments et de tissus péri-articulaires devenus fibreux; enfin, à une transformation en masse du tissu cellulaire sous-cutané qui remplit le creux poplité d'un cylindre compact et résistant de tissu fibreux durci; on peut encore avoir une raideur provenant d'une modification (contracture et dégénérescence) du triceps. La rotule peut être libre, même avec une ankylose assez serrée; mais souvent, et cela aggrave notablement le pronostic, elle est soudée à un des condyles du fémur, ou immobilisée dans la gorge de la poulie humérale.

Lorsque l'ankylose est ancienne, on observe une subluxation du tibia, en arrière, causée probablement par l'action prépondérante des muscles fléchisseurs non atrophies vis-à-vis du triceps qui, lui, s'atrophie électivement; d'autres fois, un allongement des condyles fémoraux dans le sens antéro-postérieur, empêchant de façon définitive les mouvements complets de l'articulation.

C'est pour cette articulation qu'il convient surtout d'être prudent en matière de mobilisation, à cause du besoin de solidité nécessaire à la marche.

Il ne faut commencer à mobiliser un genou enraidissant dans la position rectiligne que si l'on est sûr, d'une part, de lui rendre des muscles extérieurs solides; d'autre part, de lui donner une amplitude de mouvements approchant au moins de l'angle droit.

Avec un membre inférieur complètement rigide, la marche, quoique difficile, est sûre, la station debout non fatigante. Au contraire, avec un genou ayant une excursion de 20° à 30°, mais un triceps insuffisant, on observe des fléchissements, des chutes, et un sentiment d'incertitude qui

peut aller jusqu'à empêcher le malade de se servir de son



Fig. 29. — Mobilisation du genou ankylose peu serrée ou déjà améliorée. (Position défectueuse.)

membre, plus qu'il ne l'aurait fait avec une ankylose rectiligne.

Lorsqu'on s'est décidé à commencer un de ces traitements,

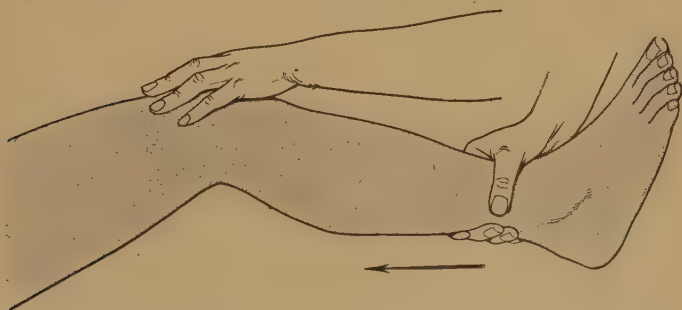


Fig. 30. — Mobilisation du genou ankylose peu serrée ou déjà améliorée. (Position correcte.)

il faut : 1° s'aider d'abord de la radiographie, pour voir où en est la rotule et si l'on peut espérer la libérer : ce sera le premier temps à accomplir, qui permettra ensuite une réduction moins violente.

2° Il faudra s'attacher longuement et minutieusement à modifier l'état des tissus péri-articulaires, faire disparaître l'infiltration des muscles, assouplir les ligaments, et seulement alors, commencer la mobilisation; en sachant que l'on rencontrera encore un obstacle sérieux dans le tissu fibreux du creux poplité; mais que, toutefois, il n'est pas prudent de porter sur cette région les manœuvres énergiques, qui seraient nécessaires pour le transformer, à cause des vaisseaux poplités, en général dans un état de friabilité particulière, après l'immobilisation du genou.

Il faudra veiller, dans les manœuvres de redressement même très lent, et très progressif, à la sub-luxation possible du tibia, en arrière et en dehors.

Tout récemment, Théodore Muller a décrit un traitement assez simple de l'ankylose du genou, qui lui a donné de bons résultats, et qui paraît tout à fait rationnel, quand les deux premiers temps en sont possibles.

Il consiste, après mobilisation du genou sous l'anesthésie, à fixer pendant vingt-quatre heures le genou en flexion extrême; puis, une fois l'appareil levé, suspendre le genou pendant le jour, de telle sorte que la jambe pende librement sous l'action de la pesanteur; pendant la nuit, on laisse le membre reposer librement sur le plan du lit et reprendre lui-même la position allongée. Dans les cas où la contracture joue un rôle, le kinésithérapeute pourra s'inspirer avec fruit de la dernière partie de cette méthode.

**Ankylose de la hanche.** — Lorsque la cause de l'ankylose siège dans l'intérieur même de l'articulation, dont elle a altéré les différentes parties constituantes, le traitement kinésithérapique est insuffisant. Il reprend sa valeur lorsqu'il s'agit d'ankylose dont l'origine est en dehors de l'arti-

culatation proprement dite, si celle-ci est restée intacte ; c'est alors qu'il s'agit par exemple d'une altération de la peau (cicatrice), ou d'une rétraction musculaire (consécutive à un abcès du psoas) ; d'une rétraction aponévrotique, comme celle du fascia lata ; d'une contracture des muscles pelvi-trochantériens ; d'une arthrite traumatique : la hanche peut alors se trouver immobilisée, soit dans l'extension complète, soit dans la flexion, celle-ci se trouvant alors combinée à l'abduction, et plus fréquemment encore à l'adduction ; position qui détermine un raccourcissement du membre, une attitude vicieuse, une rotation en dedans, dont les conséquences sont : un déplacement du bassin, de la lordose lombaire, et souvent une scoliose consécutive.

Le redressement de l'ankylose de la hanche est excessive-ment difficile, la fixation du bassin étant à peu près matériellement impossible<sup>4</sup>.

Dès qu'on veut mobiliser la jambe, on observe un soulèvement léger des épines iliaques antérieures et supérieures, qu'il est impossible d'empêcher, même avec des moyens de contention mécanique, ou avec l'appui d'un aide agissant de tout son poids sur cette partie du bassin. C'est que, en effet, il y a une disproportion flagrante entre la longueur du bras de levier sur lequel on agit (jambe) et la longueur de l'autre bras sur lequel on veut faire porter la résistance.

Pour la hanche, comme nous l'avons vu pour l'épaule, il y aura avantage à abandonner à peu près systématiquement la fixation illusoire du bassin, et à s'en tenir aux mouvements de petite étendue, dont j'ai déjà parlé pour d'autres articulations.

Le mieux sera de se servir tout de suite et presque uniquement du mouvement complexe de circumduction.

<sup>4</sup>. Sandoz. La fixation de la hanche. *Journal de Physiothérapie*, 1911.

Quant aux lésions péri-articulaires, il est inutile de faire remarquer qu'à raison de leur situation profonde, sous des couches musculaires, épaisses et résistantes, il faut abandonner à peu près tout espoir de pouvoir les modifier manuellement. C'est dire que les raideurs articulaires de la hanche sont parmi celles dont le pronostic est le plus sombre au point de vue du traitement kinésithérapique.

**Raideur du cou-de-pied.** — Ce cas présente plusieurs analogies avec l'ankylose du poignet : même complexité, même massif osseux, même absence de parties charnues, même abondance de tendons ; une différence pourtant au détriment de cette dernière : la mortaise tibio-péronière est plus juste et plus profonde, le système des synoviales est plus développé.

La mobilisation proprement dite de l'article sera précédée par une patiente mobilisation des orteils, destinée à faire coulisser les tendons dans leurs gaines ; dans le même but : assouplissement des organes péri-articulaires, on emploiera les frictions avec l'extrémité de la pulpe des deux premiers doigts placés en hyperextension pour pouvoir pénétrer dans les creux sous et rétro-malléolaires.

A raison de la brièveté du bras de levier (astragale) sur lequel la main peut agir, la mobilisation manuelle est peu efficace, on la remplacera par des exercices actifs de flexion ; type du mouvement de fente et du mouvement d'accroupissement.

---



## APPENDICE

### ATROPHIE MUSCULAIRE POST-TRAUMATIQUE

L'atrophie musculaire est la diminution du volume et du nombre des fibres contractiles d'un ou de plusieurs muscles. Macroscopiquement, elle se traduit par la diminution de volume et de consistance. Physiologiquement, par l'absence de modifications visibles du volume et de la consistance du muscle quand il passe de l'état de repos à l'état de contraction, ceci dans la grande majorité des cas, pour ne pas dire dans la totalité.

L'atrophie musculaire ne paraît pas être — comme le pensaient jadis Duchêne et Virchow — un simple trouble trophique, une dégénérescence parenchymateuse.

Des travaux plus récents de Hayem, de Durante, ont montré qu'il s'agit d'un véritable processus inflammatoire, d'une myosite, et que, avant de disparaître, la fibre musculaire prolifère et se subdivise ; le tissu interstitiel prend part au travail inflammatoire, il peut même arriver à prendre le pas sur lui, d'où ce résultat que le tissu cellulo ou fibrograisseux, non seulement prend la place des fibres disparues, mais encore occupe plus de place qu'elles n'en occupaient, donnant cette apparence paradoxale d'un muscle atrophie qui a grossi. Aussi, se rappeler dans ces questions que le volume du muscle n'est rien, mais que son affaiblissement est tout.

Ce trouble trophique, qui aboutit à l'atrophie musculaire, peut être dû à l'altération en un point quelconque du neurone moteur périphérique, de la cellule radiculaire antérieure jusqu'au muscle. Nous ne nous occuperons ici que des atrophies secondaires, localisées dans les muscles voisins de l'endroit où a porté un traumatisme et amenées par lui. Ce ne sont pas, quelque étendues qu'elles soient, des maladies, ce sont des suites ou des complications d'une maladie.

Un de leurs caractères les plus constants est d'atteindre d'emblée plus ou moins rapidement la totalité des muscles qui doivent être frappés, et d'affecter ensuite une évolution plutôt régressive que progressive.

L'atrophie musculaire peut survenir à la suite d'un traumatisme direct du muscle, qu'il y ait eu simple ecchymose, rupture partielle ou totale. Cette atrophie est généralement légère; elle peut être due à une névrite par inflammation des rameaux nerveux qui se rendent dans ce muscle; elle peut tenir aussi à la myosite qui se forme à la faveur de l'épanchement sanguin (voir Contusion et myosite).

Après les traumatismes des nerfs, on peut observer une atrophie apparaissant au bout d'environ une semaine, atteignant rapidement un degré considérable, ne frappant pas également tous les muscles d'un même groupe; même, dans un muscle donné, ne frappant que certains faisceaux, de préférence à certains autres (faisceau postérieur du deltoïde).

Cette atrophie se traduit par la disparition du relief normal du muscle. Elle se confond parfois au début avec une paralysie flasque, comportant souvent la perte complète de l'excitabilité électrique.

Dans les suites de traumatisme ayant donné lieu à un cal vicieux avec exostose, une tumeur quelconque, on peut

observer de la compression permanente d'un nerf, des paralysies amyotrophiques, souvent très prononcées; mais de ces dernières, nous n'aurons pas à nous occuper.

Le cas le plus intéressant pour nous, est celui où l'amyotrophie survient après un traumatisme osseux ou articulaire.

Dans le cas d'un traumatisme osseux (fracture), cette atrophie est due dans quelques cas à un phénomène réflexe; souvent, elle est amenée par l'immobilisation prolongée (voir plus loin) dans des appareils de contention; toujours elle est aggravée par cette pratique.

Elle ne se limite pas au segment du membre fracturé, elle s'étend bien au delà. Dans les fractures de jambe, on peut constater qu'elle atteint la cuisse. Dans celles de l'avant-bras et du bras, elle retentit sur toute la musculature du membre.

De plus, dans un travail récent, M. Piet<sup>1</sup>, se basant sur 90 observations de fractures ou autres traumatismes des membres, a démontré que l'atrophie atteignait également le membre sain, et que l'atrophie, du côté sain, était sensiblement égale à celle du côté blessé, dans 60 p. 100 des cas.

Cette atrophie, quoique constante, est variable dans son intensité. Il est à remarquer qu'elle est cependant toujours moins grande que l'atrophie due à la compression d'un nerf par cal vicieux.

Elle se répare généralement spontanément, mais elle se répare lentement; il est important de la combattre aussitôt que possible, car, bien des années après une fracture, on peut constater que le membre blessé n'a pas encore repris son volume, ni sa musculature normale. Le professeur

1. *Journal des Sciences méd. de Lille*, 12 février 1910.

Berger rapporte à ce propos un fait où il put constater, huit ans après une fracture du fémur, que le membre fracturé présentait encore une diminution périmétrique de 6 centimètres sur celui du membre sain.

Elle a été étudiée expérimentalement par Gosselin sur des cobayes. Il a pu constater que les muscles, du côté malade, perdaient le quart de leur poids.

Cette atrophie, consécutive aux fractures, a un caractère très particulier : elle est totale, c'est-à-dire qu'elle frappe indistinctement et sans exception tous les groupes musculaires : ce qui permet de la différencier de l'atrophie consécutive aux lésions des nerfs, où elle est limitée au territoire musculaire que le nerf a sous sa dépendance et des lésions des articulations où l'atrophie atteint toujours de préférence le même groupe de muscles, et s'y localise : en général les extenseurs.

Il va de soi que cette atrophie détermine un certain degré d'impuissance du membre, facile à constater au dynamomètre.

Pour les membres supérieurs, il arrive que des malades, dont le membre sain donne, par exemple, à cet appareil une mensuration égale à 40 kilogrammes, ne puissent, du côté malade, qu'appliquer un effort égal à 10 kilogrammes et moins encore.

Pour les membres inférieurs, que l'on explore moins souvent au point de vue dynamométrique, le malade a conscience de ce changement : suivant l'expression de Malgaigne, pendant longtemps « il se sert de son membre sans s'y fier ». C'est l'explication de la difficulté que l'on éprouve lorsque, par exemple, on veut faire quitter aux fracturés leurs béquilles ou leurs cannes.

Chez les enfants et les adolescents, la réparation de cette

atrophie se fait toutefois plus rapidement que chez l'adulte.

Dans ces dernières années, on tendait à considérer comme probable que la cause de cette atrophie ne résidait pas dans l'immobilisation, quelque prolongée qu'elle fût. En effet, des malades atteints de fracture ont pu être immobilisés dans une gouttière de Bonnet sans que la jambe saine, quoique ne bougeant pas plus que la malade, ait atteint un degré d'atrophie semblable; mais que plutôt cette dégénérescence musculaire (Paulet) était aussi d'origine réflexe et consécutive à des troubles de petits filets nerveux contusionnés et atteints consécutivement de névrite (d'où l'indication de se servir du massage en cherchant à provoquer des réflexes dans ces territoires nerveux).

Cependant, d'après certaines expériences récentes de MM. Schiff et Zak (*Société des Médecins de Vienne, 23 février 1912*), la pathogénie de ces atrophies serait à reprendre, les auteurs font remarquer que des interventions entraînant l'inactivité seule amènent une atrophie aussi considérable que des injections irritantes intra-articulaires; de plus, les expériences de Raymond et Hoff ne sont pas probantes. La section unilatérale des racines médullaires postérieures donne lieu à une légère atrophie par inactivité.

Enfin, si la section transversale de la moelle dans le segment dorsal provoque une atrophie musculaire considérable à progression rapide, l'injection articulaire simultanée entrave le développement de l'atrophie, pratiquée d'un seul côté, elle l'entrave du côté de l'injection.

De ceci résulterait que l'irritation occasionnée par l'injection articulaire dans la partie sensible de l'arc réflexe ne déterminerait pas un arrêt (Vulpian), mais une excitation des centres moteurs spinaux, même au point de vue de leurs fonctions trophiques.

Cette conséquence est pour la kinésithérapie de la plus grosse importance : elle justifie expérimentalement ce que l'empirisme de ma pratique m'avait déjà amené à reconnaître et ce que je me propose d'établir avec plus de détails ultérieurement, à savoir l'importance des excitations portées sur l'articulation dans le traitement des atrophies réflexes.

Si l'on se rappelle que dans ce cas comme dans tous les autres une excitation peut être, suivant son intensité, excitatrice ou inhibitrice, on aura à la fois un moyen de concilier quelques-uns des résultats expérimentaux qui se contredisent et un guide dans la détermination de la posologie du massage.

Après une lésion quelconque d'une ou de plusieurs articulations, qu'elle soit traumatique, infectieuse ou dyscrasique, on observe presque régulièrement une atrophie musculaire.

Pour nous en tenir aux lésions articulaires traumatiques, dans ces cas, l'amyélotropie est précoce et rapide. Elle se manifeste dès les premiers jours qui suivent l'accident.

Il nous est arrivé de rencontrer, à l'hôpital, des malades chez lesquels elle se produisait en quelques jours, malgré un traitement dirigé contre cette complication avant même son apparition.

Elle frappe avant tout, et le plus souvent exclusivement, le groupe des extenseurs situé *au-dessus* de l'articulation lésée ; par exemple, le quadriceps fémoral pour une lésion du genou, le deltoïde pour une lésion de l'épaule, les fessiers pour une lésion de la hanche. Des extenseurs, l'atrophie peut s'étendre aux fléchisseurs, mais en restant toujours plus accusée sur les premiers.

Assez souvent peu prononcée, elle peut néanmoins — et il me semble qu'il y a quelque relation entre l'intensité de la réaction de la synoviale et l'intensité de l'atrophie — être



très marquée, et déterminer entre les membres correspondants des différences de circonférences de 5, 6 centimètres, et plus. C'est une atrophie simple, qui ne s'accompagne pas d'hypertrophie apparente. Par contre, elle a la plupart des autres caractères que l'on est accoutumé à rencontrer dans les atrophies myopathiques ; le muscle atteint ne présente pas de contractions fibrillaires ; l'excitabilité électrique est normale ou diminuée proportionnellement à l'atrophie ; mais on n'observe jamais de modifications qualitatives, de réaction de dégénérescence complète ou partielle. Les rétractions fibro-musculaires ne sont pas exceptionnelles. Lorsqu'il y en a, elles portent de préférence sur les fléchisseurs antagonistes des muscles les plus atrophiés. Il n'est pas certain qu'il s'agisse, au début tout au moins, d'une rétraction vraie avec hyperplasie du tissu conjonctif ; il est plus que probable qu'il n'y a là qu'une contracture exagérée, due à un déséquilibre des deux forces antagonistes en présence.

On voit par exemple, assez souvent, la jambe se fléchir modérément sur la cuisse, position que l'on a cherché jadis à expliquer comme étant celle où la distension de la séreuse était à son minimum pour une quantité donnée d'épanchement.

L'excitabilité mécanique — *et ceci est fort important* — est souvent exagérée ; le moindre choc provoque des secousses : les réflexes tendineux, quelquefois diminués, sont plus ordinairement brusques et exagérés ; aux membres inférieurs, on voit parfois la trépidation épileptoïde.

Cette description est nécessaire pour faire comprendre et justifier la façon dont on doit employer les excitations mécaniques, le massage dans l'espèce, pour arriver à remédier à cet état.

On n'observe ni troubles de la sensibilité, ni troubles trophiques ou vaso-moteurs.

L'atrophie s'accompagne ordinairement de parésie, au moins au début ; lorsque la production de l'atrophie est moins rapide, comme nous l'avons dit plus haut, cette parésie semble même la précéder.

L'impotence fonctionnelle n'est pas en rapport avec la diminution de volume du muscle, elle paraît excessive par rapport à lui ; d'ailleurs, au moment de la guérison, malgré que le muscle n'augmente plus considérablement de volume, les kinésithérapeutes savent que la force musculaire revient au bout de quelques jours, proche de la normale, alors que l'atrophie subsiste encore pendant pas mal de temps.

Un des caractères évolutifs les plus typiques de cette amyotrophie est, en dehors de son début rapide, sa ténacité extrême et sa durée parfois indéfinie. Il va de soi que cette durée est proportionnée à celle de la lésion articulaire provocatrice. Mais, en dehors de cette conception, une atrophie peut persister excessivement longtemps à la suite d'une hydarthrose traumatique guérie.

Enfin, dernier caractère : l'atrophie est d'emblée circonscrite et n'a aucune tendance à envahir les muscles qu'elle avait d'abord respectés. Ces derniers caractères ont besoin d'être soulignés en raison de leur importance dans la genèse des récidives de luxations ou d'entorses, lésions qui ne se reproduisent avec une telle facilité que parce que les grands muscles fixateurs de cette articulation n'ont jamais repris la valeur qu'ils devraient avoir.

Il reste à considérer une dernière classe d'atrophies musculaires : celles qui succèdent à une lésion traumatique des parties molles d'un membre.

Cette atrophie musculaire peut porter sur les muscles

voisins de la lésion, ou même provoquer une atrophie en masse (Ballet et Bernard), qu'il s'agisse d'une inflammation propagée aux muscles ou d'une irritation des troncs nerveux. Mais souvent aussi elle porte sur des muscles éloignés. On les rencontre consécutives aux lésions des muscles : déchirures, efforts musculaires, coups de fouet.

Leurs caractères sont assez semblables, à part la question de localisation, l'intensité étant mise à part, à ceux de l'atrophie d'origine articulaire.

Le traitement de l'atrophie musculaire comporte deux parties assez nettement tranchées quant à la technique : la première : massage et mouvements passifs ; la deuxième : mouvements actifs.

On a voulu contester au massage, pris isolément, une valeur pour la réfection de la fibre musculaire. Si l'on se reporte aux résultats histologiques dont nous avons parlé plus haut, on verra d'abord que dans cette *forme de myosite*, comme dans toutes les autres, les manœuvres portées directement sur les muscles manifestent leur efficacité ; de plus (je l'ai constaté nombre de fois), il est nécessaire de faire précéder le traitement vrai de l'atrophie musculaire, dans les cas anciens, d'une sorte de traitement préface portant sur les modifications pathologiques du muscle (hyperplasie conjonctive, par exemple).

En outre, il y a ceci (qui n'est qu'une hypothèse, encore non vérifiée, mais qui s'impose en quelque sorte par les résultats de la pratique journalière de tous les kinésithérapeutes) : la somme des excitations provoquées par les manœuvres du massage amène, quoique non contrôlable immédiatement, une modification, par voie de réflexe, de la trophicité du muscle.

A l'appui de cette vue, il est d'observation courante que le

muscle sain, par exemple, peut exécuter de nouveaux mouvements après massage, malgré la fatigue la plus complète. Si avant tout exercice on pratique sur lui des manœuvres de kinésithérapie, on constate qu'il peut exécuter mieux, et plus énergiquement, les ordres que lui transmet le cerveau.

Le massage, dans le cas d'atrophie, doit être composé de pressions rythmées, soigneusement croissantes et décroissantes, d'effleurages légers, rapides, superficiels, et *très variés*, tant dans *la direction* que dans *la durée de chaque trait*, et que dans *l'intensité*, sans jamais atteindre l'effleurage très appuyé. Les manœuvres de pétrissage lentes, modérées, peu accentuées, viendront seulement après quelque temps de traitement, car il faut faire grande attention que le muscle atrophié est à la fois plus excitable et moins tolérant que le muscle sain ; que, chez lui, on obtient très vite, par quelques manœuvres, de la contracture chez les uns, une recrudescence d'atrophie chez les autres. Se rappeler, à ce propos, que les pratiques manuelles doivent être employées avec d'autant plus de parcimonie que l'on est proche du traumatisme j'ai eu plus d'une fois l'impression qu'un massage qui eût été normal à une certaine période avait, employé pendant la phase d'établissement de l'atrophie, augmenté celle-ci. Enfin, dans une dernière période, on emploiera avec modération des mouvements de percussion superficielle (hachures).

La durée des séances sera réglée par les phénomènes objectifs, que l'on peut constater au niveau de la partie à masser.

Celui que l'on observe le premier est le changement de coloration ; souvent peu marqué, il précède le changement de consistance du muscle, assez manifeste, celui-ci pour que des doigts exercés puissent le percevoir après quelques minutes de massage.

Dès qu'on aura atteint ce résultat, la partie du massage proprement dit sera terminée. Elle sera complétée par des mouvements passifs.

La question de l'importance des mouvements passifs sur le système nerveux moteur et sur le système musculaire sera étudiée dans le fascicule concernant la rééducation. Par rapport au but qui nous occupe : réfection anatomique et fonctionnelle d'un groupe musculaire, les mouvements passifs ont leur utilité :

1° En tendant à recréer le centre psychomoteur dont dépend le groupe musculaire visé ;

2° En changeant par les alternatives d'élongation et de relâchement du muscle les conditions physico-chimiques de ses éléments histologiques (voir les expériences des élèves de Loeb, Cook et Gotschlich sur ce point).

Dans le même but, et avant de passer à la pratique d'exercices actifs du muscle, on emploiera aussi la provocation des réflexes tendineux toutes les fois où ce sera possible. J'entends par possible, non seulement la possibilité de trouver des tendons faciles à percuter dans la position voulue, mais encore des tendons offrant une excitabilité proche de la normale, et chez lesquels la provocation des réflexes n'entraîne pas de contracture permanente ou de troubles moteurs appréciables (clonisme, tremblement fibrillaire, etc.).

Dans le même ordre d'idées, on se trouvera bien le plus souvent, encore que cela ne paraisse pas toujours indiqué *a priori* de chercher à porter une excitation mécanique sur la région articulaire sous-jacente.

Les manœuvres de percussion et de pétrissage devront être cessées quand elles provoquent dans le muscle des phénomènes spasmodiques ou un changement de consistance analogue à la contraction idio-musculaire. En général, l'ap-

parition de ce phénomène, lors du traitement que nous avons décrit, indique que l'on a affaire à des fibres musculaires dans un état spécial, comparable à celui qu'elles affectent dans les maladies d'ordre général, et pour lequel l'excitation mécanique devient rapidement trop intense<sup>1</sup>.

Pour commencer cette première partie du traitement, il y a un moment favorable, qui est celui où l'atrophie musculaire a atteint son maximum et ne progresse plus. Il est très difficile, lorsqu'on veut pratiquer ce traitement dans les premiers temps d'une atrophie, alors qu'on peut encore la considérer en voie d'extension, de doser la quantité exacte d'excitation qui pourra combattre l'atrophie, et qui, cependant, ne fera pas supporter au muscle un changement trop notable pour devenir à son tour une cause d'aggravation. Le mieux, dans ce cas, est de faire des séances excessivement courtes et journalières. L'influence de cette première partie du massage est d'ailleurs assez grande pour que, sans elle, la seconde partie n'obtienne que des résultats lents et incertains, dans quelques cas.

C'est aussi avec ce premier traitement seul que des massothérapeutes ont obtenu des résultats remarquables, réussissant par un massage doux et léger à obtenir des contractions musculaires dans des cas où tous les traitements, y compris l'électricité, avaient échoué.

Le fait, qui m'a été rapporté par d'anciens malades de Mervy, a été noté aussi comme vrai par Lucas-Championnière,

1. M. Härtmann rapportant en juillet 1903 à la Soc. de chirurgie, un travail de MM. Mally et Richon relatif au traitement des amyotrophies réflexes, conclut que lorsque les phénomènes spasmodiques sont très accentués mobilisation, massage et faradisation sont tout à fait contre indiqués. A la même séance, M. Lucas-Championnière a objecté que le massage bien fait ne pouvait avoir aucun inconvénient, ceci corrobore la modification que j'indique dans la technique du traitement.



dans la préface de son grand ouvrage sur le traitement des fractures par le massage,

On commencera la seconde partie du traitement : exercices musculaires, après quelques jours de la première partie que nous venons d'indiquer, destinée à préparer le muscle à se contracter utilement.

Cette première partie peut durer plus ou moins longtemps suivant les individus, quelques tâtonnements : essais de contractions musculaires exécutées au commandement, ébauches de mouvements actifs aidés par la main de l'opérateur et commencés dans la position la plus favorable, montreront à quel moment il convient de passer à la dernière phase du traitement.

On pourra la faire débiter par des mouvements où les suppléances sont possibles, quitte à rectifier le plus tôt possible la position, de façon à reporter sur le muscle visé tout le travail utile.

Le meilleur agent de régénération de la fibre musculaire est son emploi physiologique. Qualitativement, la contraction volontaire est supérieure, semble-t-il, à la contraction obtenue par des applications électriques. On cherchera donc à utiliser la contraction du muscle pour le ramener à son état normal.

Pour obtenir le meilleur résultat possible, le malade doit porter toute son attention sur les mouvements qu'il exécute, et y appliquer toute la force dont il dispose sans avoir à s'occuper de conserver son équilibre, de façon à ce que le groupe musculaire à exercer travaille seul. Le mouvement doit être lent car, ici, il ne s'agit pas d'assouplir une articulation.

Cette période des mouvements actifs sans résistance ou tout au moins avec le seul poids du membre comme résistance n'est qu'une préparation au véritable traitement qui

est l'utilisation de la contraction avec des résistances progressivement croissantes.

La discussion est encore pendante sur la valeur à attribuer aux deux grandes méthodes de réentraînement musculaire en vigueur jusqu'ici : celle qui comprend des exercices nombreux avec des poids relativement légers et celle qui com-

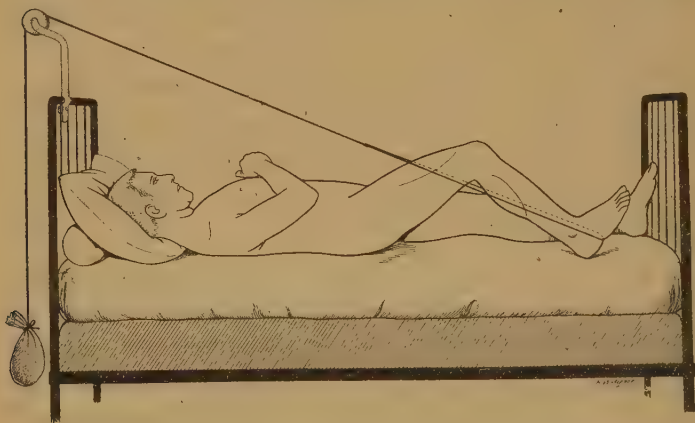


Fig. 32 — Dispositif rudimentaire permettant l'application de résistances croissantes au mouvement d'extension de la jambe.

prend, au contraire, des exercices plus restreints en nombre avec des résistances aussi considérables que le muscle peut les vaincre.

Cette dernière méthode, qui a été préconisée au cours de ces dernières années par le Dr de Champtassin et par son maître Rochard<sup>1</sup>, est celle qui me paraît, à l'heure actuelle, devoir être utilisée — sinon dans tous les cas — du moins, dans la grande majorité des cas. Elle m'a paru — quelque défiance que j'aie eue contre elle au début — me donner des résultats non pas plus sûrs, ni plus stables, mais surtout notablement plus rapides que l'autre.

1. *Loc. cit.*

Si l'on ajoute qu'elle est plus intéressante pour le malade et qu'elle lui prend moins de son temps, on aura l'explication de la faveur croissante dont elle jouit.

Pour la réaliser, M. de Champtassin a fait construire une série d'appareils fort ingénieux ; les uns, assez compliqués, destinés au service hospitalier ou clinique ; les autres, assez simples et assez peu coûteux, pour être employés dans le milieu familial.

J'ajoute que, dans quelques cas, les premières phases de ce réentraînement peuvent être exécutées avec des moyens de fortune excessivement faciles à se procurer.

Après cette déclaration de principes, il est nécessaire d'exposer impartialement les lignes principales des deux méthodes antagonistes.

Sous le nom de poids légers, on comprend les exercices musculaires qui se font sans qu'on oppose à leur contraction une forte résistance. Dans les exercices de poids légers, on s'attache surtout à ce que les mouvements et les contractions musculaires se fassent le plus fréquemment et le plus vite possible ; c'est surtout la quantité et la rapidité des contractions musculaires qui comptent.

Cette pratique, employée depuis longtemps dans les milieux sportifs, augmente incontestablement la résistance du muscle à la fatigue, mais n'augmente que très peu sa force intrinsèque, encore que par l'accélération imprimée aux mouvements circulatoires ces pratiques activent la nutrition des muscles.

Enfin, c'est une excellente préparation pour entraîner le muscle à produire des contractions de plus en plus fortes, en éveillant leur tonicité.

C'est cette préparation aux exercices de force, en même

temps que les résultats de souplesse, que les professionnels recherchent dans cette façon de procéder.

L'autre méthode pour le traitement de l'atrophie musculaire, c'est la méthode de résistance progressive — que l'on a voulu, un peu tendancieusement, confondre avec la méthode dite des poids lourds.

Elle a pour but de remettre peu à peu la fibre musculaire dans les conditions de tension osmotique nécessaire pour son fonctionnement normal. Elle s'attache à faire agir le muscle, non seulement dans les conditions mécaniques et physiologiques normales (la résistance étant représentée par le poids que représente le membre), mais encore elle lui fait fournir un effort contre la résistance la plus grande qu'il puisse vaincre, de façon à atteindre si possible l'état hypertrophique ou tout au moins l'état de développement normal antérieur à l'accident.

MM. Rochard et de Champtassin ont surtout envisagé l'atrophie qui suit les épanchements articulaires, mais leur méthode reste applicable au moins dans ses grandes lignes à toutes espèces d'atrophie.

Je rappelle que, contrairement aux principes invoqués par la mécano-thérapie, ces auteurs estiment que la résistance doit être progressive dans la série des mouvements, mais constante pendant toute la durée d'un mouvement ; la progression qu'ils indiquent à propos des muscles de la cuisse est basée sur une augmentation journalière de 2 kilogrammes, chaque séance de traitement comportant la reprise des résistances faibles antérieures pour préparer le muscle à l'augmentation de résistance.

Ces mouvements seront exécutés à raison d'une séance par jour au nombre d'environ 100 à chaque séance par groupes de 10 à 15 séparés par de légers repos, ces nombres étant

essentiellement variables suivant l'espèce pathologique et le sujet.

Il est bon de joindre à ces pratiques l'emploi de fréquentes contractions à vide du muscle en traitement, c'est d'ailleurs une habitude que l'on recommande avec raison dans toutes les salles de sport.

Si l'on veut bien rapprocher ce que je viens de dire sur la méthode des résistances progressives de ce que j'ai dit antérieurement de la méthode dite des poids légers et du traitement que j'ai proposé pour les épanchements articulaires, il me sera possible, pour éviter les redites, de résumer en quelques lignes le traitement kinésithérapique des atrophies post-traumatiques.

1° Massages et mouvements passifs ;

2° Une phase très courte de mouvements volontaires ;

3° Travail du muscle contre résistances croissantes ;

4° Après une quinzaine de jours de ce travail, on le fera alterner un jour sur deux avec l'emploi de poids légers (environ la moitié de la résistance atteinte la veille) utilisés par des mouvements d'allure plus rapide en nombre plus considérable ;

5° Une dernière période de réaccoutumance aux mouvements normaux ou professionnels pour laquelle on s'inspirera des principes esquissés à propos des fractures et de ceux exposés dans le fascicule consacré à la rééducation.

---





# LA RÉÉDUCATION MOTRICE

## DANS SON APPLICATION

### AUX

# MALADIES DU SYSTÈME NERVEUX

PAR

**Le Dr Rubens HIRSCHBERG,**

DES FACULTÉS DE PARIS ET DE HEIDELBERG

ANCIEN CHEF DE LA CLINIQUE KINÉSITHÉRAPIQUE A L'HOPITAL COCHIN

ANCIEN CHEF DU SERVICE DE RÉÉDUCATION A LA SALPÊTRIÈRE (CLINIQUE CHARCOT)

ANCIEN PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ DE KINÉSITHÉRAPIE DE PARIS.

---

## INTRODUCTION

---

Il y a une vingtaine d'années la physiothérapie s'est enrichie d'une nouvelle méthode de traitement des troubles moteurs d'origine nerveuse, connue sous le nom de la *méthode de Frenkel* ou la *rééducation motrice*. C'est au regretté professeur Raymond<sup>1</sup> que nous devons ce terme qui caractérise si bien la méthode créée par Frenkel<sup>2</sup>, de prime abord pour combattre les troubles de l'incoordination tabétique. Plus tard grâce aux travaux faits surtout en France, la méthode s'est rapidement développée et s'applique actuellement, avec un

1. Professeur Raymond. La rééducation des muscles dans l'ataxie locomotrice (méthode Frenkel). *Revue internat. de Thérapeut.*, 1896, n° 4 et 5.

Le même. Leçons sur les maladies nerveuses, 1897.

2. Dr H. Frenkel. Die Therapie atactischer Bewegungsstörungen. *Münch. mediz. Wochenschr.*, 1890, n° 52.

succès du reste inégal, à une foule de troubles moteurs d'origine centrale et périphérique, d'ordre organique ou fonctionnel.

C'est grâce à l'appui que la méthode de Frenkel trouva dès son apparition chez des savants comme Erb<sup>1</sup> et Leyden<sup>2</sup> en Allemagne et Raymond en France qu'elle a pu acquérir droit de cité dans la thérapeutique physique des maladies nerveuses malgré un scepticisme qu'éveille tout naturellement toute tentative nouvelle de combattre des troubles pathologiques considérés jusqu'alors comme intangibles. On a aussi essayé de dénier à la méthode de Frenkel toute originalité, en affirmant qu'elle n'était autre chose que l'application du principe du célèbre suédois Ling<sup>3</sup>. Raichline<sup>4</sup> affirmait, de son côté, qu'un auteur anglais, Mortimer-Granville<sup>5</sup>, devait être considéré comme le vrai créateur de la rééducation motrice. Cette affirmation, quoique dénuée de tout sens scientifique<sup>6</sup>, se trouve reproduite dans deux thèses de Paris, celle de Leclerc (1898) et celle de Riche (1899).

D'un autre côté, on a voulu voir dans les exercices que Charcot, Pierre Marie<sup>7</sup> recommandaient aux ataxiques des éléments de la rééducation motrice (Belugou<sup>8</sup>, Maurice Faure<sup>9</sup>, Constensoux<sup>10</sup>). En Allemagne, l'originalité de la méthode de

1. Erb. Die Therapie der Tabes. *Sammlung klinischer Vorträge*, n° 150.

2. Leyden. Die Behandlung der Tabes. *Berl. klin. Wochenschr.*, 1892, n° 17 et 18.

3. Zabloudovski. Congrès intern. de Médecine, Moscou, 1897, et *Revue Neurologique*, 1897, n° 17.

4. Raichline. *Ibidem*.

5. *The Practitioner*, novembre 1881.

6. Voir R. Hirschberg. La méthode de Frenkel au Congrès de Moscou. *Progrès Médical*, 1897, n° 52.

7. Emile Pessard. Thèse, Paris, 1908.

8. *Archives générales de Médecine*, 1896.

9. *Bulletin gén. de Thérapeutique*, 1902.

10. *Archives de Neurologie*, 1903.

Frenkel a été attaquée par Goldscheider<sup>1</sup> qui prétendait que, dès 1876, Leyden cherchait à compenser le désordre de l'incoordination tabétique par une augmentation de la force musculaire par des exercices musculaires. Frenkel<sup>2</sup> a fait justice de cette affirmation absolument erronée et qui prouve que la méthode de Frenkel n'a pas été comprise à son début même par un savant de la valeur de Goldscheider.

Il est certain que même avant Frenkel on cherchait à combattre les ravages de l'ataxie par des exercices de gymnastique ou autres, par du massage, etc. Il est cependant un fait certain c'est que depuis Romberg et Duchenne personne ne soupçonnait l'existence des *exercices spéciaux* à l'aide desquels on pouvait arriver dans certaines circonstances à dominer et à régulariser les mouvements désordonnés de l'ataxie tabétique. Le grand, l'incontestable mérite de Frenkel est d'avoir démontré que, par un effort de volonté et par une discipline cérébrale, le tabétique ataxique est capable d'améliorer considérablement et de masquer les effets de l'incoordination motrice, un des symptômes les plus gênants du *tabes dorsalis*.

Jusqu'à la découverte de Frenkel l'ataxie tabétique était considérée comme le symptôme le plus intangible du *tabes dorsalis*, et qui menait fatalement le malade à l'impotence motrice progressive et irrémédiable. Or Frenkel d'abord, Hirschberg<sup>3</sup> ensuite ont démontré qu'à toutes les périodes et à tous les degrés l'ataxie tabétique est susceptible d'amélioration plus ou moins considérable, et que même à la période

1. Goldscheider. *Schmidsche Jahrbücher*. 1893.

2. S. H. Frenkel. *L'Ataxie tabétique*, Paris, 1907.

3. Hirschberg. Traitement de l'ataxie dans le *Tabes dorsalis* (Méthode Frenkel), *Archives de Neurologie*, n° 9 et 11, 1896.

soi-disant paralytique, des malades alités depuis des années peuvent récupérer l'usage de leurs jambes et cela grâce *uniquement* aux exercices de rééducation.

Nous avons dit plus haut qu'au début la méthode de Frenkel n'envisageait que le traitement de l'ataxie tabétique. Petit à petit cependant le même principe a été appliqué à d'autres troubles moteurs dans différentes maladies nerveuses tant organiques que fonctionnelles. Ainsi Brissaud, Meige, Feindel dans toute une série de publications<sup>1</sup> ont montré que certains tics et des spasmes convulsifs, notamment le *torticolis mental* de Brissaud, sont susceptibles de guérison par des exercices de rééducation. Les résultats de ces auteurs ont été confirmés tant en France (Dubois, Cruchet, Pitres) qu'à l'étranger (Oppenheim, Leszinsky). Certaines crampes professionnelles, comme la crampe des écrivains, des musiciens, etc., peuvent être victorieusement combattues par des exercices qui relèvent de la rééducation (Meige, Brissaud et Meige, Kouindjy). Des paralysies et des parésies tant périphériques (névrites et polynévrites) que centrales (myélites, hémiplegies) retirent le plus grand bénéfice du traitement par la rééducation motrice (Pierre Marie, Kouindjy, Maurice Faure, Guthrie, Mazzone, Lazarus et autres). Les troubles de la parole, certaines formes d'aphasie et d'anarthrie, surtout le bégaiement peuvent largement profiter de la rééducation méthodiquement appliquée. Voir à cet égard les intéressantes

1. a) Brissaud et Meige. Trois nouveaux cas de torticolis mental. *Revue Neurologique*, 1894.

b) Feindel. Le traitement médical du torticolis mental. *Nouv. Iconographie de la Salpêtrière*, n° 6, 1897.

c) Le même. Le torticolis mental et son traitement. *Gazette hebdomad.*, 1898.

d) Feindel et Meige. Tic ou spasme de la face. *Revue Neurologique*, 1898.

e) Brissaud et Feindel. Sur le traitement du torticolis mental et des tics similaires. *Journal de Neurologie*, 1899.

publications de Féré<sup>1</sup>, de Danjou<sup>2</sup>, de l'abbé Rousselot<sup>3</sup>, de Chervin<sup>4</sup>, de Renou<sup>5</sup>, A. Thomas et J.-Ch. Roux<sup>6</sup>.

Il était à prévoir que le principe de la rééducation devait trouver son application dans les troubles moteurs d'origine mentale. Les travaux remarquables de Dubois (de Berne), de Paul-Emile Lévy, de Déjerine et Gauckler nous ont montré tout le parti qu'on pouvait tirer en thérapeutique en soumettant le cerveau et la volonté de certains malades à une discipline psycho-motrice, et comment il fallait s'y prendre pour lutter contre les obsessions et les phobies des psychasthéniques et des hystériques, obsessions et phobies qui, par fausses représentations mentales et fausses interprétations, privent les malades de l'usage de leurs organes moteurs et les rendent impotents. Nous traiterons dans un chapitre spécial de cette *rééducation psychique* selon la désignation judicieuse de Contet<sup>7</sup> et nous verrons la différence qu'il y a entre les principes de la rééducation motrice, telle que Frenkel l'a conçue et la rééducation psychique, quoique les deux méthodes se proposent le même but : rétablir des fonctions motrices altérées par la maladie.

1. Féré. Remarques sur le traitement pédagogique de l'aphasie motrice. *C. R. de la Société de Biologie*, 1895.

2. Danjou. *Revue internat. de l'enseignement des sourds-muets*, 1896.

3. Rousselot (abbé). *Phonétique et surdité*, Paris, 1903.

4. Chervin. *Bégalement et autres maladies fonctionnelles de la parole*. Paris, 1906, III<sup>e</sup> édition.

5. Renou. Histoire d'une cure de bégalement. *Journal des Praticiens*, 1908.

6. A. Thomas et J.-Ch. Roux. Essai sur la psychologie des associations verbales et sur la rééducation de la parole dans l'aphasie motrice. *C. R. de la Société de Biologie*, 1895.

7. Contet. *Les méthodes de rééducation en Thérapeutique*, Paris, 1905.

---

## PREMIÈRE PARTIE

### LE TABES

---

## CHAPITRE PREMIER

### LE TABES DORSALIS

Ce n'est pas seulement pour des convenances de priorité que la description de la méthode Frenkel doit débiter par l'ataxie tabétique. Il y a pour cela des raisons autrement sérieuses. En effet, les principes de cette méthode ressortent avec une clarté particulière de son application aux troubles de la coordination chez les tabétiques. On ne pourrait donc pas, pour l'étude de cette méthode, trouver un exemple plus propice. En outre, la théorie de la méthode Frenkel est née de la conception théorique que cet auteur avait de l'ataxie tabétique. Ainsi pour faciliter l'étude de la rééducation motrice, nous allons consacrer quelques lignes à l'ataxie tabétique.

Le *tabes dorsalis* est une maladie chronique et dans la grande majorité des cas progressive, qui a pour substratum anatomo-pathologique une sclérose des racines et des cordons postérieurs de la moelle épinière. Tous les symptômes cliniques de cette affection, sauf ceux qui sont certainement l'effet d'une complication fortuite, peuvent parfaitement s'expliquer, soit par une irritation (douleurs fulgurantes, pares-



thésies, crises gastriques et autres, etc.), soit par une destruction des fibres nerveuses (anesthésie, hypotonie musculaire, ataxie, etc.). Les symptômes tabétiques qui nous intéressent particulièrement au point de vue de la rééducation motrice sont les troubles de la sensibilité et les troubles moteurs qui découlent de là : *incoordination motrice* et *hypotonie musculaire* (Frenkel).

Depuis que Duchenne (de Boulogne) a fait connaître l'*ataxie locomotrice*, en démontrant d'une façon si magistrale et si lumineuse que, malgré une force musculaire conservée et même parfois considérable, les malades sont incapables d'exécuter des mouvements coordonnés, c'est-à-dire utiles, et sans être paralysés dans le sens physiologique du mot, ils se comportent *pratiquement* comme tels pouvant arriver à l'impotence motrice complète, — depuis cette époque, physiologistes et cliniciens de tous les pays ont cherché à éclaircir la genèse et la nature de l'ataxie tabétique. Il faudrait des volumes entiers pour reproduire toutes les théories qui ont été imaginées pour expliquer l'ataxie tabétique. Or depuis l'apparition de la méthode de rééducation motrice, cette discussion a beaucoup perdu de son acuité, car la presque unanimité des savants semble être actuellement favorable à la théorie *sensorielle*. Erb<sup>1</sup> lui-même, jadis adversaire irréductible de cette théorie, reconnaît maintenant que grâce aux travaux de Frenkel et de Foerster cette théorie a gagné beaucoup de terrain. Il nous est malheureusement impossible de nous arrêter plus longuement aux considérations théoriques sur les origines et la nature de l'ataxie tabétique. Nous n'exposerons ici que ce qui est strictement indispensable à la compréhension de la rééducation. Nous renvoyons ceux que ces

1. Erb. Tabes dorsalis. *Die deutsche Klinik*, Berlin, 1905.

questions peuvent intéresser aux beaux livres de H. S. Frenkel<sup>1</sup> et de O. Foerster<sup>2</sup>. Ces deux auteurs ont consacré des pages admirables à l'étude approfondie des troubles de la coordination motrice chez les tabétiques.

### LES TROUBLES DE LA SENSIBILITÉ

D'après la théorie sensorielle de l'ataxie l'incoordination des mouvements est intimement liée aux troubles de la sensibilité générale, cutanée et profonde (musculaire, articulaire, osseuse, etc.). Il est avéré, et ce fait clinique se confirme de plus en plus au fur et à mesure que les méthodes d'investigation se perfectionnent, que *chez tout tabétique-ataxique la sensibilité, notamment la sensibilité musculo-articulaire, est plus ou moins affectée*. Si le degré d'ataxie n'est pas toujours proportionné à l'intensité des troubles de la sensibilité *consciente*, c'est qu'en dehors de cette sensibilité il existe d'autres facteurs qui contribuent à la perturbation de la coordination motrice. Ainsi les troubles dans la sensibilité musculo-articulaire *du tronc* rendent parfois l'ataxie *des jambes* beaucoup plus grave qu'elle ne devrait paraître conformément au degré des troubles de la sensibilité musculo-articulaire de ces extrémités. L'hypotonie *musculaire* que nous étudierons encore plus en détail plus loin, quoiqu'indépendante de l'ataxie proprement dite, aggrave également considérablement les troubles moteurs de l'ataxie par les relâchements et les déformations articulaires et les attitudes vicieuses des membres qui s'ensuivent. Foerster<sup>3</sup> insiste également sur le rôle *des impulsions centripètes*

1. Frenkel. *L'Ataxie tabétique*, Paris, 1907, Félix Alcan.

2. O. Foerster. *Die Physiologie und Pathologie der Coordination*, Jena, 1902.

3. Foerster, *loc. cit.*

*inconscientes* qui partent de la périphérie en empruntant la voie des racines postérieures et des cordons postérieurs de la moelle et passent ensuite par les collatérales des colonnes de Clark dans les cordons latéraux de la moelle et de là aboutissent au cervelet. Ces fibres qui sont plus ou moins détruites chez le tabétique seraient chargées de transmettre au cervelet les impulsions de l'équilibre. Leur lésion aurait par conséquent une certaine influence sur le maintien du corps en équilibre.

*Les troubles de la sensibilité cutanée* nullement constants dans le cours de l'ataxie tabétique ont cependant une grande influence sur l'intensité des désordres moteurs. L'ataxie est plus grave, quand il existe en même temps que des troubles de la sensibilité musculo-articulaire, de l'anesthésie cutanée.

#### LES PARESTHÉSIES TABÉTIQUES

Dans l'appréciation du degré des troubles de la sensibilité chez les tabétiques, c'est surtout *la quantité*, qui entre habituellement en ligne de compte. En effet, nos méthodes actuelles d'examen ne nous permettent pas d'affirmer autre chose que de dire : il existe de l'hypoesthésie ou de l'anesthésie tactile, douloureuse, thermique (nous laissons de côté les hyperesthésies qui sont sans intérêt pour notre étude), de la diminution ou de l'absence de la sensibilité articulaire ou musculaire. *Les perversions de la sensibilité* chez le tabétique qui jouent cependant un si grand rôle sous forme de ses multiples *paresthésies cutanées* (engourdissement, fourmillements, sensations de constriction, de gant, de vernis, etc.), *musculaires* (sensations de lourdeur, de courbature), *articulaires* (sensations de raideur, de constrictions, etc.), si bien connues de tous les tabétiques, échappent complètement à tout examen objectif. Et cependant ces paresthésies jouent

certainement un certain rôle dans l'incoordination motrice, surtout au commencement de la période ataxique, quand les troubles objectifs de la sensibilité sont encore à peine prononcés.

En résumé, chez le tabétique ataxique nous devons tenir compte de *tous* les troubles de la sensibilité, tant *objectifs* que *subjectifs*, tant *musculo-articulaires* que *cutanés*.

### LES TROUBLES DE LA SENSIBILITÉ MUSCULO-ARTICULAIRE

La part prépondérante dans la genèse de l'ataxie tabétique revient cependant aux troubles de la *sensibilité musculaire et articulaire*. Si le malade dirige mal ses jambes, s'il fait des pas trop petits ou trop grands, si pour saisir un objet il plane au-dessus et passe à côté, c'est parce qu'il *ne sent pas* ou *sent mal* le degré de contraction des muscles qui entrent en jeu dans l'exécution du mouvement qu'il se propose d'accomplir (défaut du sens musculaire); c'est aussi parce qu'il *ne sent pas* ou *sent mal* l'amplitude de l'angle articulaire (défaut du sens articulaire).

### EXAMEN DU SENS MUSCULAIRE

Pour examiner la sensibilité musculo-articulaire il est préférable que le malade soit couché, et la partie à examiner mise à nu. On fait exécuter au malade des mouvements actifs simples dans tous les segments articulaires : flexion du pied, extension du pied, flexion, extension du genou, adduction, abduction de la cuisse, etc. Si le malade exécute correctement, — sans secousses, sans oscillations latérales et avec la lenteur voulue, — le mouvement qu'on lui ordonne, et cela aussi bien les yeux ouverts que les yeux fermés, cela prouve que le sens musculaire du segment du membre examiné est

normal. Si le malade ne sait exécuter correctement le mouvement ordonné que sous le contrôle de la vue, il y aura *un certain degré d'ataxie* dudit mouvement. Et si le contrôle de la vue même ne suffit plus pour corriger les imperfections des contractions musculaires, alors *l'ataxie aura atteint un degré très avancé*.

#### EXAMEN DE LA SENSIBILITÉ ARTICULAIRE

Pour examiner *la sensibilité articulaire* on exécute passivement, c'est-à-dire *sans le concours du malade*, dans une de ses articulations des mouvements le *plus lentement possible* et en engageant le malade à ne faire personnellement aucun effort dans cette articulation et de garder les yeux bien fermés. On lui demande alors d'indiquer la position qu'on a donné à l'articulation. Si le malade l'indique correctement et sans hésitation, la sensibilité articulaire est normale. Parfois, si on a affaire à un tabétique atteint d'un certain degré d'ataxie, on assiste au phénomène curieux suivant qui prouve que dans une certaine mesure la sensibilité articulaire peut être suppléée par le sens musculaire. C'est encore à Frenkel que nous devons la connaissance de ce phénomène. Voici en quoi il consiste. Si, après avoir imprimé une certaine position à une articulation d'un tabétique ataxique, nous l'invitons à nous faire connaître cette position, nous voyons le malade, qui a toujours les yeux fermés, bien entendu, hésiter d'abord, puis essayer d'exécuter de courtes et rapides contractions avec les muscles qui commandent l'articulation. Il a l'air de tâter pour ainsi dire avec les muscles l'articulation pour se rendre compte dans quelle position elle se trouve. Parfois ce stratagème permet au malade de reconnaître la position qu'on a imprimé à l'articulation. Mais dans ce cas ce n'est plus la sen-

sibilité articulaire qui devrait être incriminée mais bel et bien la sensibilité musculaire. Il y a un autre fait de suppléance qui peut induire en erreur sur l'état réel de la sensibilité articulaire des tabétiques. On connaît l'hyperesthésie de ces malades au froid. Si on n'est pas prévenu, on prendra parfois pour une manifestation de la sensibilité articulaire ce qui n'est en réalité que le résultat d'une hyperesthésie cutanée au froid. Ainsi un de nos malades *sentait* que sa jambe était dans une position horizontale parce qu'il *sentait avec la surface postérieure de la jambe le contact froid du drap de lit*. Le même malade *sentait* qu'on pliait son genou quand on avait l'imprudence de mettre la main *froide dans son creux poplité*.

---



## CHAPITRE II

### PHYSIOLOGIE DE LA COORDINATION MOTRICE

Pour comprendre quelle relation de cause à effet il existe entre les troubles de la sensibilité consciente et l'incoordination motrice dans l'ataxie tabétique, il nous faut entrer dans quelques détails de la physiologie de la coordination des mouvements. Nous aurons alors abordé en même temps le problème si important pour nous de la physiologie de la rééducation motrice. Car sans cela les principes de cette méthode thérapeutique risqueraient de paraître obscurs.

La coordination des mouvements se fait par l'intermédiaire du système nerveux central et périphérique. Essayons d'analyser physiologiquement un mouvement volitionnel. Tout mouvement coordonné *appris* présume une image cérébrale motrice dudit mouvement dans les cellules de la région sensitivo-sensorielle de l'écorce cérébrale. La somme de ces images accumulées par les exercices que comporte l'éducation motrice de chaque individu forme la *mémoire motrice*. Pour accomplir un mouvement qui nous est connu et habituel nous évoquons son image. Par les *fibres d'association* le centre sensitivo-sensoriel envoie l'ordre d'exécuter le mouvement au centre *psycho-moteur* de l'écorce cérébrale. D'ici ce même ordre sera transmis aux cellules motrices correspondantes des *cornes antérieures médullaires* par les *fibres du faisceau pyramidal*. Par l'intermédiaire des racines

antérieures et des nerfs moteurs, les muscles correspondants recevront des cellules médullaires l'impulsion motrice et entreront en contraction. Cependant pour que le mouvement atteigne son but et soit correctement exécuté il faut toute une série de conditions spéciales *de vitesse et d'énergie des contractions*, il faut un choix judicieux *des muscles synergistes*, car depuis Duchenne (de Boulogne) nous savons qu'un mouvement physiologique n'est jamais accompli par un seul muscle, mais par un groupe *fonctionnellement synergique* de muscles. Le dosage et le règlement harmonieux conformément au but à atteindre des contractions musculaires constituent *la coordination* et sont réalisés par l'intermédiaire *des impulsions sensitivo-sensorielles* qui partent de la périphérie le long des *nerfs sensitifs, des racines postérieures, des cordons médullaires postérieurs* pour aboutir dans *la zone sensitivo-sensorielle* de l'écorce cérébrale, qui est ainsi, au moyen de *ces impulsions de la sensibilité générale et des impulsions qui lui parviennent de la périphérie par le canal des organes des sens spéciaux (vue, ouïe, appareils vestibulaires du labyrinthe)* tenue au courant des phases du mouvement, prête à chaque instant à envoyer des ordres de modération, ou d'accélération des contractions musculaires. Quel que soit le degré de simplification et de schématisation de cette analyse du mouvement coordonné, le fait de l'influence des impulsions sensitives sur la coordination motrice en ressort avec certitude. On comprendra aussi pourquoi la coordination sera défectueuse, quand les fibres nerveuses conductrices de la sensibilité sont plus ou moins atteintes par un processus pathologique. Or ces conditions se trouvent précisément réalisées dans les tabes dorsalis à la période d'ataxie locomotrice. L'anatomie pathologique de cette maladie nous démontre une seule lésion : *la*

*sclérose des racines postérieures et des cordons postérieurs de la moelle.* Nulle part ailleurs, ni dans le cerveau, ni dans la moelle, ni dans la périphérie on ne trouve aucune lésion qui puisse expliquer l'incoordination motrice tabétique. Toutes les tentatives de localiser la cause de cette incoordination dans le cerveau, dans le cervelet, dans les cellules motrices de la moelle ont échoué. La constance de cette lésion des voies sensitives dans le *tabes dorsalis* nous contraint de conclure que *le défaut des impulsions centripètes par suite de sclérose des racines et des cordons postérieurs est la cause de l'ataxie tabétique.*

#### LA COORDINATION N'EST PAS UNE FONCTION INNÉE

L'observation journalière nous démontre que *la coordination motrice n'est pas une fonction innée dans l'espèce humaine*, mais s'acquiert par l'éducation au fur et à mesure de nos besoins. Le nouveau-né est tout à fait incapable d'accomplir des actes moteurs coordonnés, et n'a à sa disposition que *quelques mouvements réflexes* indispensables pour des fonctions purement végétatives de la vie. C'est en s'exerçant, en répétant *par imitation* les mouvements qu'il voit exécuter autour de lui, que l'enfant apprend petit à petit à coordonner ses mouvements : rester assis, debout, marcher, saisir les objets, etc. Les premiers essais d'un enfant d'exécuter un mouvement coordonné, sont fortement entachés d'ataxie et rappellent d'une façon frappante les mouvements d'un tabétique.

Il est difficile d'analyser le processus par lequel l'enfant arrive à accumuler les images motrices dans son cerveau, c'est-à-dire à faire son éducation motrice. Cette analyse est plus aisée chez l'adulte, qui *apprend un nouveau mouvement coordonné.*

## LES EXERCICES DE COORDINATION MOTRICE

Il est de notion courante que *pour apprendre il faut s'exercer*. Pour apprendre un acte moteur auquel nous ne sommes pas habitués (la danse, la bicyclette, le violon, etc.), il faut *le répéter souvent, lentement et en le décomposant* en ses éléments les plus simples. Il faut aussi *un effort de volonté, une attention soutenue* qui surveille et règle les mouvements. Ce n'est pas tout. Conformément à la nature du mouvement que nous nous proposons d'apprendre, c'est tantôt *la vue, tantôt l'ouïe, tantôt l'appareil vestibulaire* qui surveilleront et avertiront l'organe central, le cerveau, la conscience, si tout marche bien. De même *la sensibilité générale cutanée, musculaire, articulaire* enverront au cerveau les impulsions nécessaires pour doser et harmoniser les contractions musculaires.

Pour apprendre un nouveau mouvement, au début pendant les exercices *la tension de l'esprit*, c'est-à-dire le travail de la cellule cérébrale sera très intense, parce que l'image motrice du nouveau mouvement n'est pas encore suffisamment profonde, ni assez nettement imprimée dans la cellule cérébrale. Alors pour que les impulsions sensitivo-sensorielles parviennent à impressionner suffisamment la cellule cérébrale, cette dernière doit au début de tout nouvel exercice se trouver en état *de grande tension fonctionnelle*, ce qui se traduit psychologiquement par une *attention soutenue*. Cependant à force de le répéter attentivement le nouvel acte moteur commence à nous devenir familier. Son image est maintenant bien gravée et bien nette dans la cellule cérébrale. L'intervention de la volonté pour l'exécution de l'acte moteur appris paraîtra

moindre. L'accomplissement du mouvement devenu alors familier, habituel, se fera avec une intervention minime de la conscience. C'est ainsi que nous sommes portés à croire que les mouvements coordonnés qui nous sont familiers, nous les exécutons *automatiquement*, c'est-à-dire sans aucune intervention de la conscience. Or il n'en est sûrement rien. Car quelque minime que soit l'intervention de la conscience dans beaucoup de nos mouvements coordonnés, *elle est toujours là*. Et il est facile de s'en convaincre, quand les conditions extérieures dans lesquelles un mouvement habituel s'accomplit sont changées. Le sol glissant, l'obscurité et ainsi de suite, nous rendent circonspects, c'est-à-dire la conscience nous avertit qu'elle veille toujours. Sauf les mouvements réflexes purement médullaires, il n'existe probablement pas de mouvements coordonnés sans aucune intervention de la conscience.

Retenons seulement que pendant la période d'apprentissage de tout mouvement coordonné, l'intervention de la conscience est l'élément le plus important, et qu'au fur et à mesure de la répétition des exercices cette intervention de la conscience devient de moins en moins importante.

#### LA COMPENSATION ET LA SUPPLÉANCE

On connaît depuis longtemps en pathologie générale la faculté de certains organes de lutter contre les désordres occasionnés dans leur fonctionnement par des lésions de diverse nature. Ils cherchent à *compenser* les troubles par une *suppléance de fonctionnement d'un autre organe*. Ainsi l'obstacle créé au fonctionnement du cœur par le rétrécissement de l'orifice aortique est levé par l'augmentation du travail des muscles du ventricule gauche. On dit alors que le trouble *est compensé* par un surcroît de travail du muscle cardiaque

qui sera, dans cette circonstance, *le suppléant*. La pathologie fournit d'autres exemples de suppléance de fonctions. Ce sont là des fonctions, dans lesquelles la conscience et la volonté du malade n'ont absolument rien à voir. Or la vie courante nous fournit de nombreux exemples *de suppléances fonctionnelles conscientes, volitionnelles*, dans lesquelles le malade ou l'infirme cherche consciemment à réparer les ravages occasionnés par la perte ou l'affaiblissement fonctionnel d'un organe, en exerçant les organes qui restent à sa disposition. L'exemple le plus frappant est fourni à cet égard par l'aveugle, qui arrive à suppléer la vue par le toucher, le sens musculo-articulaire et une tension d'esprit. Certains aveugles arrivent à un tel degré de perfectionnement qu'on est en droit de dire d'eux qu'ils sont parvenus à compenser parfois complètement la fonction visuelle.

De même un homme qui a perdu son bras droit pourra, à force d'exercices, arriver à compenser les fonctions de ce bras par le bras gauche. Rappelons encore l'exemple de ces malheureux qui sont nés sans bras et qui arrivent à une dextérité fonctionnelle étonnante avec leurs pieds, qui leur remplacent dans beaucoup de circonstances les mains.

#### LA SUPPLÉANCE ET LA COMPENSATION DANS L'ATAXIE TABÉTIQUE

Le grand mérite de Frenkel est d'avoir montré que *l'ataxique-tabétique était également capable, par la suppléance, de rétablir dans une certaine mesure la coordination de ses mouvements*.

Tout le monde sait que déjà instinctivement tout ataxique cherche à compenser par la vue la perte de sa sensibilité musculo-articulaire indispensable pour la coordination des mouvements. En observateur sagace, Frenkel s'est également



aperçu que le tabétique était capable, par un effort de volonté, de maîtriser dans une certaine mesure le désordre de ses contractions musculaires. Ce sont ces deux facultés de l'ataxique qui ont servi à Frenkel de point de départ pour la découverte de sa méthode de traitement de l'ataxie tabétique par la rééducation des mouvements.

Pour Frenkel, tout ataxique-tabétique doit être considéré comme un homme qui, par suite de sa maladie, a *oublié la coordination motrice*. Non parce que la mémoire des mouvements (les images cérébrales motrices) lui manque, mais parce que le contrôle de la sensibilité générale, contrôle comme nous l'avons dit plus haut indispensable pour la coordination des mouvements, n'arrive plus au siège des images motrices (centre sensitivo-sensoriel de l'écorce cérébrale), par suite de la sclérose des fibres nerveuses des cordons médullaires postérieurs. Pour obtenir alors un certain degré de coordination le centre cérébral s'aide du concours que lui apporte l'organe de la vue. Et si le contrôle de la vue vient également à manquer, comme dans le signe de Romberg, toute coordination devient impossible au tabétique-ataxique.

Cependant, quelque avancée que soit la maladie, l'examen microscopique des coupes de moelle démontre que *toutes les fibres nerveuses des cordons postérieurs ne sont jamais complètement détruites*. Toute sensibilité n'est donc *jamais complètement éteinte* chez le tabétique. Les troubles de la sensibilité désorientent simplement le tabétique. Dans le cours de son éducation motrice la sensibilité était un facteur constant et immuable sur lequel le malade se reposait entièrement pour la coordination de ses mouvements, et à un tel point que la conscience et l'attention n'intervenaient que très peu dans la plupart des actes coordonnés. Tout d'un coup la sensibilité

se modifie et s'affaiblit. Le résultat en sera que la coordination si péniblement acquise par de longs exercices durant son éducation motrice devient difficile. L'ataxique-tabétique *devra donc refaire son éducation motrice* en s'adaptant aux conditions créées par sa maladie, c'est-à-dire *en cherchant à compenser le manque de la sensibilité*. Il y arrivera par *un travail cérébral, par des efforts de volonté, par une attention soutenue*. Ceci demande quelques mots d'explication.

### L'EFFORT CÉRÉBRAL

Nous avons vu plus haut quelle part considérable revient à la conscience sous forme d'effort de volonté et d'attention soutenue dans l'apprentissage d'un mouvement coordonné nouveau. Or *l'ataxique qui fait de la rééducation motrice doit être assimilé à un homme qui apprend un nouveau mouvement coordonné*. L'ataxique devra notamment faire appel à *toute son attention* pour que le peu de sensibilité dont il dispose parvienne à impressionner suffisamment les cellules de ses centres sensitivo-sensoriels. Car pour arriver à coordonner les mouvements avec une sensibilité affaiblie, il faudra qu'*un travail plus intense du cerveau compense le déficit de la sensibilité*. Au fur et à mesure cependant que l'ataxique s'exercera, si la sclérose des fibres nerveuses ne progresse plus ou ne progresse que très lentement, les efforts de la volonté et l'intensité de l'attention deviendront moins indispensables pour la coordination des mouvements. Ce n'est pas que la sensibilité s'est, dans ces conditions, améliorée, non; seulement les centres cérébraux se sont adaptés aux nouvelles conditions, en se contentant d'un plus faible contrôle sensitif qui leur arrive de la périphérie. Le tabétique-ataxique aura ainsi refait son éducation motrice.

## CHAPITRE III

### L'HYPOTONIE MUSCULAIRE TABÉTIQUE

(FRENKEL)

Jusqu'à présent nous n'avons envisagé les troubles moteurs tabétiques, qu'en tant qu'ils dépendaient de la lésion des *fibres longues* des cordons postérieurs, qui traversent la moelle épinière dans toute sa longueur et aboutissent, à travers la capsule interne, à la zone sensitivo-sensorielle de l'écorce cérébrale. *Ce sont ces fibres qui conduisent de la périphérie vers le cerveau les impulsions de la sensibilité consciente.* Quelle que soit cependant l'importance physiologique de ces fibres, elles ne sont pas les seules dont la lésion entre en ligne de compte dans le cours du tabes dorsalis, tant au point de vue anatomo-pathologique, qu'au point de vue de la physiologie pathologique de cette maladie. Il y a en effet deux autres groupes de fibres contenues dans la partie postérieure de la moelle épinière, dont la lésion est susceptible de nous intéresser. Ce sont :

1° *Les fibres collatérales des colonnes de Clarke* qui établissent la communication à travers les cordons médullaires postérieurs entre la périphérie et le cervelet par l'intermédiaire de certains cordons latéraux de la moelle (faisceau cérébelleux direct, faisceau de Gowers). Les effets cliniques de la lésion de ces fibres ne sont pas bien nets. D'après Foerster<sup>1</sup>

1. O. Foerster, *loc. cit.*

leur lésion amènerait des troubles réflexes du tonus musculaire, ainsi que de l'équilibre dans les rapports des segments articulaires entre eux.

2° *Les fibres collatérales réflexes spinales (fibres courtes).* Ces fibres établissent la communication entre les cellules des cornes postérieures et des cornes antérieures de la moelle. La lésion de ces fibres aurait pour conséquence la suppression des réflexes tendineux et la diminution du tonus musculaire.

On appelle *tonus musculaire* la tension permanente de nos muscles au repos. Cette tension est un phénomène réflexe, c'est-à-dire indépendant de notre volonté et conscience. C'est un phénomène purement médullaire. La tension tonique du muscle doit être considérée comme une réaction du tissu musculaire contre les tiraillements d'une elongation. Les irritations du tissu musculaire sont transmises par des fibres des racines postérieures *directement* aux cellules des cornes postérieures de la moelle et de là par les fibres collatérales réflexes courtes aux cellules des cornes antérieures, qui envoient promptement une impulsion motrice de se contracter au muscle tirailé. C'est cette contraction et qui se réalise en dehors de toute intervention cérébrale, qui constitue *le tonus musculaire*.

Supposons maintenant des conditions dans lesquelles la cellule médullaire motrice n'est pas avertie des tiraillements auxquels le muscle est en butte, elle n'enverra donc point des impulsions motrices. Le muscle ne se trouvera pas alors en état de tension, il restera flasque. Il y aura de *l'hypotonie musculaire*. Ces conditions sont précisément réalisées dans le tabes dorsal par suite de la dégénérescence des fibres courtes, qui établissent la communication et la transmission des impulsions centripètes (sensitives) aux cellules des cornes antérieures.

S'il est vrai qu'on peut rencontrer l'hypotonie musculaire en dehors du tabes dorsalis, nous verrons bientôt dans quelles circonstances pathologiques, il est cependant incontestable que nulle part en dehors du tabès on ne voit ce symptôme avec une telle ampleur de développement et nulle part il ne présente cette importance clinique qu'il acquiert dans l'ataxie tabétique.

*L'hypotonie musculaire* tabétique, étudiée méthodiquement surtout par Frenkel<sup>1</sup>, peut devenir une des manifestations les plus graves du tabès. C'est d'elle que dépendent notamment les attitudes vicieuses et les dislocations des articulations si redoutables chez les ataxiques-tabétiques. De même les arrachements ligamentaires, les subluxations, certaines formes d'arthropathie tabétique ont pour cause, en dehors des troubles de la sensibilité musculo-articulaire, l'hypotonie. Dans la rééducation motrice des tabétiques l'hypotonie et ses conséquences articulaires nous intéressent particulièrement, car elles peuvent former un obstacle temporaire et même permanent à l'emploi de tout exercice musculaire.

Nous verrons plus loin les précautions que nous recommandons pour prévenir ou du moins atténuer dans une certaine mesure l'hypotonie musculaire.

*Recherche de l'hypotonie.* — Le seul aspect d'une extrémité d'un ataxique peut déjà nous renseigner sur l'existence d'hypotonie. Si un membre au repos n'est pas maintenu par le tonus de ses muscles, les parties squelettiques obéissent.

1. Frenkel et Faure. Les attitudes anormales spontanées ou provoquées dans le tabès dorsal sans arthropathies. *Iconographie de la Salpêtr.*, 1896.

Le même. Die Muskelschlaffheit (Hypotonie) bei der Tabes dorsalis. *Neurolog. Centralblatt*, 1896.

simplement à la pesanteur. De là le pied bot tabétique (fig. 1), la rotation de la cuisse en dehors (fig. 2), les déviations de la colonne vertébrale surtout la scoliose (fig. 3). Au toucher



Fig. 1. — Pied bot tabétique, d'après Frenkel.

les muscles en état d'hypotonie ne donnent pas cette sensation particulière d'élasticité de la chair vivante, mais une sensation de flaccidité, de mollesse. Mais c'est surtout *pendant les mouvements actifs et passifs que l'hypotonie se révèle par une mobilité exagérée des articulations.*





**Fig. 2.** — Rotation de la cuisse en dehors par suite d'hypotonie des adducteurs de la cuisse.



**Fig. 3.** — Scoliose tabétique par suite d'hypotonie des muscles longs du dos.

On sait que dans des conditions physiologiques la mobilité de chaque articulation est limitée à un certain angle à peu près constant pour chaque articulation et si on essaie de dépasser cet angle, *les muscles antagonistes* du mouvement



Fig. 4. — Hyperextension hypotonique des genoux, genoux arqués (d'après Frenkel).

qu'on imprime à l'articulation *cherchent à s'y opposer en se tendant et en devenant douloureux*. Or, quand il a hypotonie, l'angle articulaire peut être facilement franchi sans provoquer de la résistance des muscles antagonistes.

Si l'angle articulaire n'est dépassé que de quelques degrés on parle d'une *hypotonie légère*. Elle est au contraire *très intense*, quand les muscles antagonistes n'opposent plus aucune barrière à l'amplitude des mouvements articulaires (fig. 1 à 9).

Tous les muscles du squelette peuvent être dans le cours



Fig. 5. — Hypotonie des muscles fléchisseurs de la jambe et des ligaments croisés du genou (d'après Frenkel).

du tabès dorsal frappés d'hypotonie. Les désordres fonc-

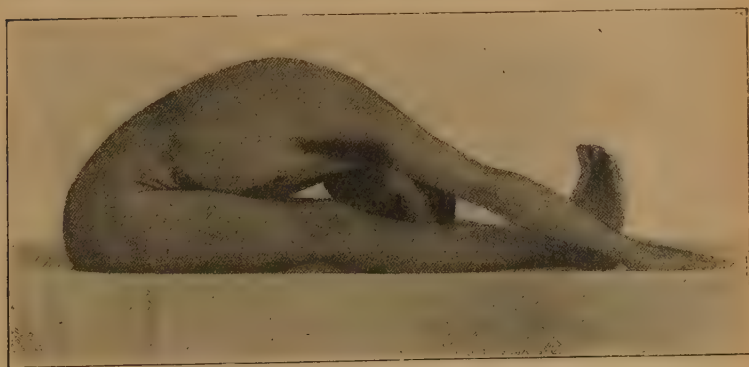


Fig. 6. — Hypotonie des muscles du bassin et de la colonne vertébrale (d'après Frenkel).

tionnels seront naturellement sous la dépendance directe des

fonctions physiologiques des muscles en état d'hypotonie. Ainsi l'hypotonie des muscles abdominaux aura pour conséquence de la ptose abdominale avec ses conséquences fonctionnelles : difficultés de miction et de défécation. L'hypotonie des muscles du dos amènera des déviations de la colonne vertébrale (fig. 3). Les conséquences les plus graves résultent



Fig. 7. — Forte hypotonie des muscles adducteurs de la cuisse avec relâchement des ligaments articulaires de la hanche (d'après Frenkel).

cependant pour les malades de l'hypotonie des muscles des extrémités inférieures. En effet ici les attitudes vicieuses et les dislocations articulaires compromettent plus ou moins sérieusement la possibilité de locomotion.

L'hypotonie musculaire ne se rencontre pas exclusivement dans le tabes dorsalis. Un certain degré d'hypotonie se voit dans les hémiplésies organiques avec contractures. Les groupes musculaires frappés de paralysie et antagonistes des muscles contracturés, ont leur tonus musculaire diminué (Babinski). Le même phénomène s'observe dans d'autres



Fig. 8. — Hypotonie des muscles du bassin (fessiers), de la face postérieure de la cuisse (fléchisseurs de la jambe) et des muscles dorso-lombaires (d'après Frenkel).



Fig. 9. — Forte hypotonie des muscles du bassin (fessiers) et des muscles de la face postérieure de la cuisse (fléchisseurs de la jambe) (d'après Frenkel).

maladies du système nerveux central accompagnées de paralysies spasmodiques : les groupes musculaires antagonistes des muscles spasmodiquement contracturés présentent un certain degré d'hypotonie. C'est ce qu'on observe dans la maladie de Little, dans les paraplégies spasmodiques, dans la paralysie spinale syphilitique d'Erb, etc. Il faut cependant reconnaître que dans tous ces états pathologiques l'hypotonie musculaire est loin d'avoir l'importance qu'elle a dans le tabès dorsal.

---



## CHAPITRE IV

### EXERCICES DE RÉÉDUCATION

Les exercices de rééducation motrice d'un tabétique, qu'il s'agisse d'un tabétique ataxique alité, c'est-à-dire qui ne marche plus ou très peu, qu'il s'agisse d'un ataxique qui marche encore relativement bien, quoique d'une façon désordonnée, en un mot à tous les degrés de l'ataxie locomotrice on doit toujours commencer le traitement par des exercices au lit. Pendant ces exercices le malade est couché sur un lit ou sur une couchette quelconque, les jambes complètement nues. La tête du malade est disposée de telle façon qu'il puisse voir et surveiller des yeux les moindres mouvements de ses jambes.

Pour les exercices debout et de marche on devra avoir à sa disposition une pièce spacieuse, bien éclairée, non encombrée de meubles. Sur le parquet un tapis cloué, ou un plancher *non ciré*. S'il s'agit d'un malade qui ne marche que très difficilement il est bon d'établir à la hauteur des mains du malade le long des murs des barres fixes. Au début du traitement nous adoptons un costume qui permet au malade de voir ses jambes le mieux possible. Il sera vêtu d'un caleçon collant genre maillot en coton, en laine ou en soie et d'une camisole-tricot de même étoffe. Il portera *des chaussures à lacets sans talons*. C'est le meilleur moyen d'éviter les renversements des pieds et les redoutables entorses. L'arsenal

Il est possible que les contractures dépendent moins de la douleur vraie que de réflexes psychiques ; il faut, néanmoins, compter avec elle et essayer de les vaincre. Le gonflement se résorbe, dit-il, avec un pansement compressif aussi aisément que par des manœuvres de massage. Notre expérience nous conduit à penser que l'état d'un membre qui fut porteur d'un épanchement n'est pas le même après qu'on a fait résorber cette collection par la simple compression, ou par des manœuvres agissant sur la vitalité de chacun des éléments comme fait le massage. Quant à cette question de savoir dans quelle mesure les douleurs disparaissent spontanément, ou sont atténuées par le massage, on peut s'en fier aux déclarations des malades tant elles sont concordantes ; après chaque séance de kinésithérapie, le malade est soulagé, même lorsqu'il s'agit de sujets venus avec l'idée préconçue que le massage doit faire mal. D'autre part, nier l'action des excitants mécaniques sur le cal serait refuser aux tissus osseux la propriété de réagir par hyperplasie aux excitations mécaniques, propriété que possèdent tous les autres tissus, et que le système osseux lui-même manifeste indubitablement dans d'autres circonstances.

Il reste de sa critique ses examens histologiques. Ils sont négatifs, c'est vrai ; et l'on peut dire que la vérification histologique des effets du massage dans les conditions expérimentales qu'il a choisies sont peu faciles à déceler. On pourrait supposer aussi qu'elles diminuent la valeur des constatations de Castex ; mais il faudrait pour cela admettre que les traumatismes ont été équivalents, tant comme intensité que comme points d'applications. Il suffit que, dans les expériences de Castex, les chocs aient été portés sur une région articulaire pour qu'on puisse s'expliquer l'atrophie considérable constatée au microscope six mois après l'expé-

rience alors que dans les examens de Desguin on n'a pu en trouver trace. Les travaux de Cornil et Coudray ainsi que les expériences de Gourewitch ont d'ailleurs apporté des arguments sur ces points (voir note).

GOUREWITCH. Contribution à l'étude du traitement des fractures simples par le massage. *Thèse d'agrégation*, 1898, Pétersbourg. — Expériences faites sur les lapins au laboratoire de l'hôpital Obouchoff, à Saint-Pétersbourg.

On fracturait les deux os de l'avant-bras au milieu de la diaphyse.

La fracture faite, on massait pendant quinze minutes toute l'extrémité gauche du lapin, sans raser les poils. Manœuvres très légères d'effleurage centripète et de frictions; à l'approche de l'endroit de fracture, la pression était, surtout les premiers jours, faible. Après le massage, on appliquait des attelles avec un pansement amidonné.

De la même manière et au même niveau, on fracturait l'avant-bras droit, mais on appliquait aussitôt un pansement amidonné.

Le lendemain, on coupait le pansement de l'extrémité massée sur le côté et on massait pendant dix minutes; après on la remettait dans le même pansement.

L'extrémité droite restait dans le pansement jusqu'à la fin de l'expérience. Les séances de massage se faisaient tous les jours une fois par jour, pendant sept jours.

Dès le huitième jour, tous les deux jours, parce que le massage quotidien irritait la peau. L'expérience finie, on tuait l'animal à l'aide de chloroforme et on amputait les deux extrémités.

On examina les fractures datant de deux jours, de quatre, de sept, de dix, de quatorze, de dix-huit et de vingt-cinq jours. Après l'amputation des deux extrémités, G... enlevait la peau et la couche superficielle des muscles et gardait la partie de l'os renfermant la fracture dans le liquide de Müller pendant quinze jours; pendant les quatre premiers jours il renouvelait le liquide tous les jours, après tous les deux jours. Ensuite, pendant trois à quatre jours, on la passait à l'eau courante et on la gardait dans l'alcool à 35°, ensuite à 70°, et à 95°, un jour dans chacun. Après quoi on la décalcifiait à l'acide de :

Floroglucini . . . . .	1,0
Ac. nitr. ch. pur . . . . .	5,0
Alcool abs . . . . .	70,0
Aq. dest . . . . .	30,0

pendant quatre à six jours lavage, pendant cinq jours à l'eau courante et on gardait dans l'alcool. On coupait la préparation en deux moitiés longitudinalement. On gardait les coupes pendant vingt-quatre heures dans le mélange par parties égales d'alcool absolu et d'éther puis on les mettait dans une solution de celloïdine d'abord à 1 p. 100 et ensuite à 5 p. 100 pendant trois à cinq jours dans chacune. On coupait à l'aide d'un microtome Jung.

Dans la fracture massée, les muscles sont normaux; la fracture s'est soudée complètement; le cal est volumineux, les mouvements dans l'articulation sont libres. Dans la fracture non massée, les muscles sont minces; la fracture est immobile; le cal n'est pas suffisant, les articulations sont peu mobiles.

En traçant un diagramme pour comparer les *processus histologiques* de la formation du cal dans les fractures massées ou non massées, il est à noter que dans l'un et l'autre cas, la formation du cal passait par les stades ordinaires. Né du feuillet ostéogénique du périoste, le tissu cellulaire primordial se différenciait peu à peu du tissu cellulaire ostéoïde, puis se transformait en tissu chondroïde près du lieu de la fracture. Ces deux variétés de tissu étaient remplacées peu à peu par le tissu osseux.

1° Tous les phénomènes de réparation de la première période du processus : l'épaississement du feuillet interne du périoste, son infiltration par des éléments cellulaires, l'hyperplasie des cellules de moelle osseuse, la dilatation des canaux de Havers étaient plus prononcés dans les cas traités par le massage.

2° L'évolution et la résorption de l'ecchymose plus rapides et plus complètes.

3° La quantité de tissu primordial et cellulaire plus considérable.

4° Le tissu chondroïde apparaît plus tôt : dans le cas des fractures massées, le septième jour (expér. n° III), dans le cas des fractures non massées le dixième (expér. n° II).

5° La quantité de tissu chondroïde plus grande.

6° Le développement du cal plus étendu.

La différence est surtout grande dans les premières périodes du processus.

L'inflammation du périoste, son épaississement et l'infiltration sont beaucoup plus considérable dans la fracture massée datant de deux jours que dans la fracture non massée.

La formation du tissu chondroïde est beaucoup plus rapide et sa quantité est beaucoup plus considérable.

On expliquera au malade le but de chacun des mouvements et l'importance d'arriver au maximum de régularité.

*Articulation du genou.* — Les mouvements de cette articulation sont peu modifiés chez le tabétique couché. Nous verrons que chez le tabétique debout et en marche les modifications dans ce segment articulaire acquièrent une importance de premier ordre. Les mouvements actifs de flexion et d'extension ne sont pas empreints d'une incoordination qui saute aux yeux. Par un mouvement passif d'hyperextension (fig. 5) on peut se rendre compte du degré d'hypotonie des muscles fléchisseurs du genou.

*Articulation coxo-fémorale.* — L'incoordination des contractions musculaires qui commandent les mouvements de cette articulation sont d'une importance de premier ordre. Dans la grande majorité des cas on trouve *au repos* la jambe *en abduction*, c'est-à-dire *en rotation externe*, ou en position de fracture du col fémoral. Cette attitude vicieuse qui se révèle au repos du malade a pour cause le manque de fonctionnement *des muscles adducteurs de la cuisse*. Abandonnée à son poids la cuisse tombe et se retourne *passivement* en dehors, c'est-à-dire en rotation externe. Si on ordonne au malade de lever la jambe d'une seule pièce, ce mouvement de rotation en dehors s'accroît encore davantage par suite de la prédominance que prennent les muscles abducteurs, (le tenseur du fascia lata, moyen fessier [en partie], le petit fessier). On voit alors le pied tourner sur lui-même et le talon se rapprocher de la ligne médiane (fig. 2). Si on fait exécuter au malade des mouvements d'adduction et d'abduction de la cuisse, le genou étant fléchi, on voit que le genou fait des oscillations à gauche et à droite ne pouvant que difficilement rester au repos dans la ligne médiane, surtout



sa couche cellulaire est très épaissie et infiltrée par les éléments lymphoïdes; parmi ces derniers on voit une quantité considérable de cellules rondes et polygonales. Cette infiltration est surtout remarquable près de la ligne de fracture; les vaisseaux du périoste sont très dilatés, la couche fibreuse est aussi épaissie, infiltrée de leucocytes et conserve sa structure fibreuse. Les bords de la paroi de l'os, irréguliers déjà loin de la ligne de la fracture, deviennent très irréguliers près de la ligne de la fracture et sont infiltrés de cellules rondes. Dans ces irrégularités s'ouvrent dans quelques endroits les canaux de Havers hyperémiés. L'ecchymose dans la cavité médullaire forme des îles. Près de la ligne de la fracture une quantité considérable de cellules médullaires plus grandes (moelle jaune récupère sa couleur rouge). Dans les tissus voisins, ecchymose considérable et infiltration cellulaire.

La différence entre la préparation massée et la préparation non massée est la suivante :

*Massée.* — L'infiltration cellulaire est beaucoup plus considérable, ainsi que l'épaississement du feuillet interne du périoste. Les irrégularités des bords de la paroi osseuse sont beaucoup plus prononcées.

*Fracture de quatre jours.* — Expérience n° XIII.

18 oct. 1897. Fracture des deux avant-bras.

Droit, pansement amidonné.

*Gauche*, massage pendant quinze minutes et pansement après.

19 oct. *Gauche*, pansement enlevé et massage.

20; 21 oct. Massage de dix minutes.

22 oct. Amputation des deux avant-bras.

#### *Examen microscopique.*

*Non massée.* — Pas de déplacement. L'interstice de la fracture est occupée par une ecchymose sous forme de caillot au centre et de tractus fibreux sur les bords. L'aspect du périoste, le même que dans le cas précédent, soulevé par l'ecchymose. Infiltration un peu moins prononcée ainsi que l'épaississement de la couche cellulaire. Les canaux de Havers peu dilatés, les bords de la paroi assez lisses. Dans la moelle osseuse développement des cellules et ecchymoses.

*Massée.* — Même aspect général du processus.

1° Infiltration beaucoup plus considérable du périoste.



2° Apparition de grandes cellules rondes (Keimgewebe-Ziegler) et commencement de la formation des irrégularités des bords de la paroi et aussi une augmentation de la quantité des cellules médullaires dans le canal central.

*Fracture de sept jours.* — Expérience n° III.

2 juin 1897. Fracture des deux avant-bras.

Droit, pansement amidonné.

Gauche, massage quinze minutes et après pansement.

3 juin. Gauche, pansement coupé. Massage dix minutes.

Jusqu'au 9 juin, massage quotidien de dix minutes.

9 juin. Amputation des deux avant-bras.

*Non massée.* — On voit un fragment d'une fracture et la paroi de l'os voisin, car la ligne de la fracture n'est pas au même niveau. Au bout inférieur de la fracture l'ecchymose assez considérable avec des tractus fibreux et sous l'aspect des masses homogènes. Sous le périoste, aux bords de la fracture, une quantité considérable du tissu cellulaire; au milieu de cette masse un peu éloigné de la fracture, commence à se former des tractus de tissu ostéoïde. Ce tissu est composé de cellules différentes par la forme de leurs éléments avec un peu de tissu interstitiel. Ce tissu principal, sans un caractère défini, rappelle le Keimgewebe-Ziegler. Dans les endroits plus éloignés de la ligne de la fracture, la quantité de tissu interstitiel entre les cellules devient plus considérable, s'épaissit, tandis que les cellules deviennent plus petites et plus régulières.

Ainsi au milieu de la masse du tissu cellulaire se forment peu à peu des petites îles de tissu ostéoïde qui forment plus tard des tractus sur les bords desquels se trouvent des ostéoblastes.

*Massée.* — L'ecchymose est parsemée de tractus de fibrine. Pas de masses homogènes. Développement considérable du tissu cellulaire. Quantité considérable des tractus du tissu ostéoïde avec des ostéoblastes sur les bords. Près des fragments des fractures, endroits de tissu chondroïde avec une capsule très marquée autour des cellules rondes et polygonales et transformation successive de ce tissu dans le tissu ostéoïde.

*Fracture de dix jours.* Expérience n° II.

30 juin 1897. Fracture des deux avant-bras.

Gauche, massage quinze minutes et après pansement.

Droit, pansement.

1<sup>er</sup> juillet. Gauche, pansement coupé et massage, dix minutes,

2° *Appuyer avec le pied fortement sur le sol.* — Pendant ce mouvement le genou ne devra pas vaciller à gauche et à droite.

3° *Étendre le genou* pour que la jambe forme une ligne droite avec la cuisse. S'il existe de l'hypotonie des fléchisseurs de la jambe, le genou se met alors *en hyperextension*. Le creux poplité forme une convexité au lieu de la concavité normale. Chez le malade debout on aura alors *les genoux arqués*. On mettra en garde le malade contre cette extension de la jambe à outrance, et on recommandera de laisser pendant cet exercice le genou plutôt *légèrement fléchi*. On fera exécuter au malade des mouvements de flexion et d'extension d'abord d'une jambe puis de l'autre, toujours dans les mêmes conditions : *le plus lentement et le plus régulièrement possible*, d'abord sous le contrôle de la vue, ensuite les yeux dirigés ailleurs et plus tard les yeux fermés.

4° Mouvements d'adduction et d'abduction des cuisses, la jambe fléchie, ensuite la jambe étendue. Cet exercice doit être exécuté avec la plus grande lenteur, à cause des oscillations du genou (la jambe étant fléchie) à gauche et à droite. Voilà comment cet important exercice doit être exécuté. Pendant que la cuisse est placée dans la ligne médiane on commande au malade de faire un mouvement d'abduction de la cuisse, sans renverser le pied, mais en soulevant simplement son bord interne. Ensuite le malade doit doucement ramener la cuisse dans la ligne médiane, sans dépasser le but. C'est là le premier temps de l'exercice. Le deuxième temps consiste à faire exécuter à la cuisse un mouvement d'adduction, le pied s'appuyant pendant ce mouvement sur son bord interne et relevant légèrement son bord externe. Le malade doit ensuite faire revenir la cuisse dans la ligne médiane très doucement, sans la jeter et sans dépasser la ligne médiane.

Ces mouvements d'adduction et d'abduction se feront alternativement avec les deux jambes 5 à 6 fois.

### EXERCICES DU TRONC

Pendant longtemps le tronc a été négligé chez les tabétiques.

En Allemagne, un orthopédiste de génie, *Hessing* (de Gökkingen), fut le premier qui prétendait améliorer l'ataxie par un corset spécial. On faisait toutes sortes d'hypothèses pour expliquer l'amélioration réelle de l'incoordination motrice par ce corset dans certains cas. Or il se trouve que le corset de Hessing améliore les malades qui ont précisément l'ataxie du tronc. En immobilisant le tronc sur le bassin une des causes de l'incoordination est supprimée. Nous traiterons d'ailleurs plus loin, plus en détail, les effets du corset de Hessing.

Ce n'est que depuis les travaux de Frenkel qu'on a commencé à s'occuper du tronc chez le tabétique (Constensoux<sup>1</sup>). On peut trouver chez certains tabétiques-ataxiques des troubles de la sensibilité musculaire, articulaire et cutanée, de l'hypotonie musculaire, en un mot tous les éléments nécessaires pour constituer l'incoordination motrice. L'ataxie du tronc, quand elle existe, aggrave considérablement l'incoordination motrice des extrémités inférieures pendant la station debout et pendant la marche.

L'hypotonie des muscles du dos a pour conséquence des déviations parfois considérables de la colonne vertébrale (Voir fig. 3).

L'hypotonie des muscles du ventre amène la ptose abdominale avec constipation et paresse musculaire consécutives.

1. Constensoux. *Presse Médicale*, 1902.

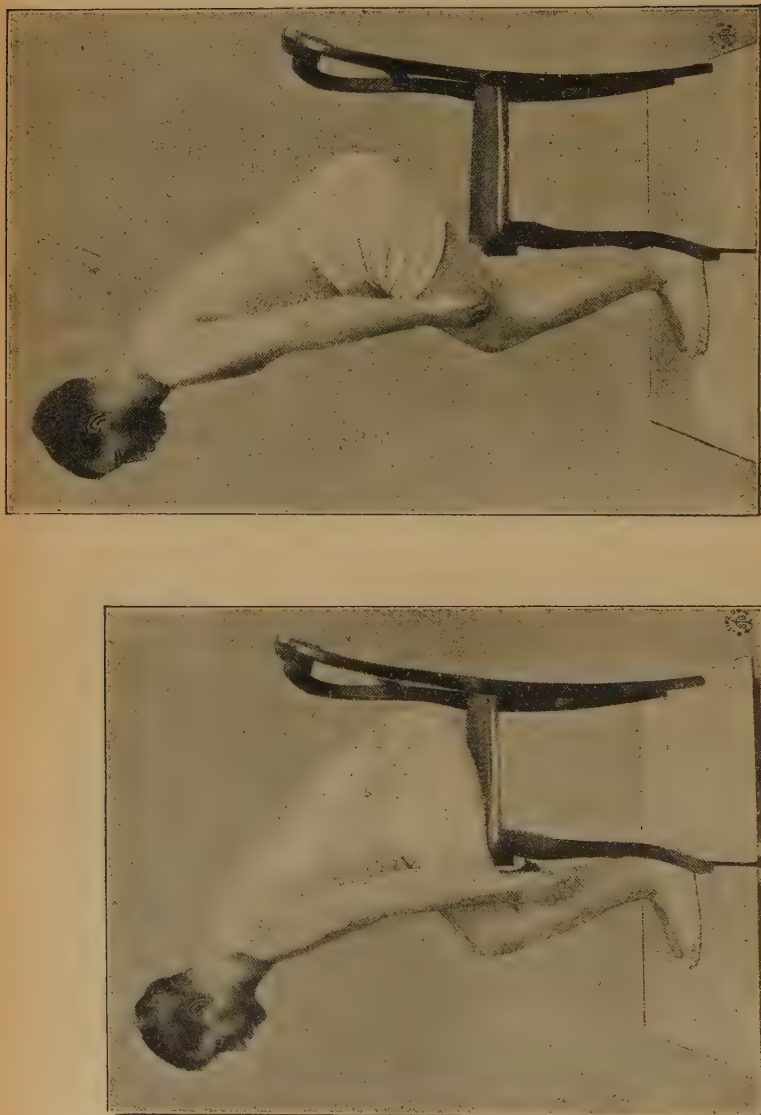
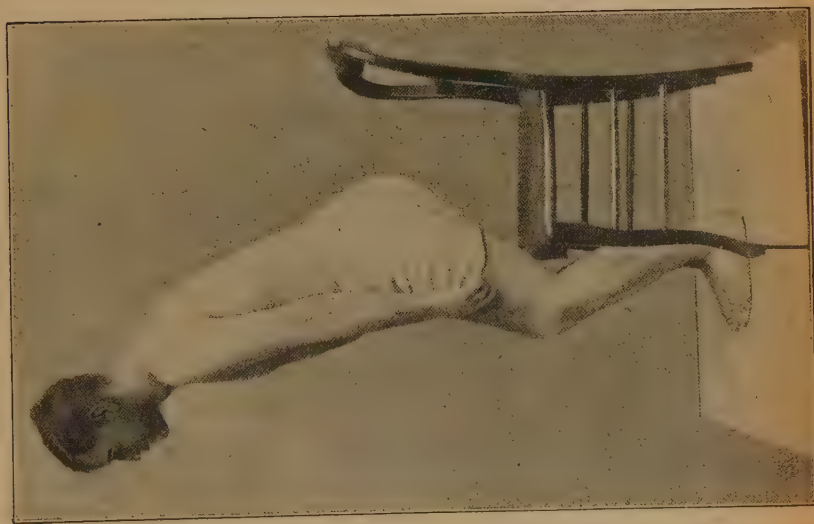


Fig. 10. — Les différentes phases de l'acte de se mettre debout dans les conditions normales (d'après Frenkel).  
*a.* Flexion du tronc en avant. Flexion tibio-tarsienne. — *b.* Déflexissement. Le tronc reste toujours fléchi en avant. — *c.* Redressement graduel



Pour corriger l'ataxie du tronc on fera faire au malade des exercices assis et des exercices debout.

*Exercices assis.* — Le malade est assis sur un escabeau le dos non appuyé. On lui ordonne de se tenir droit.

1° *Se tenir droit les mains reposées sur les cuisses*, regarder droit devant soi. Pencher le corps à gauche sans soulever la fesse droite. Ramener le corps dans la ligne médiane. Pencher le corps à droite sans soulever la fesse gauche. Ramener le corps dans la ligne médiane. Pencher le corps en avant. Pencher le corps en arrière sans que les pieds se déplacent.  
*Mouvement de torsion du corps à gauche et à droite.*

2° *Se tenir droit et exécuter avec les bras des mouvements dits de gymnastique.* — Projeter les bras en avant, de côté, en haut et en bas. Pendant ces mouvements le tronc devra rester tout à fait immobile.

3° *Se tenir droit les mains aux hanches* et porter le regard avec mouvement de la tête à gauche, au milieu, à droite, au milieu, en l'air, au milieu.

Tous ces mouvements seront exécutés d'abord les yeux ouverts, ensuite les yeux fermés.

#### EXERCICES DEBOUT

Commençons d'abord par apprendre à l'ataxique de se lever de son siège et de s'y asseoir. Ce sont là des problèmes difficiles pour nos malades.

L'ataxique ne s'assoit pas, il se laisse lourdement tomber projetant souvent les pieds en l'air. Il ne se lève pas comme tout le monde en pliant la jambe sur le pied, la cuisse sur la jambe et le bassin sur la cuisse (fig. 10). L'ataxique commence par écarter les jambes (fig. 11 et 12) pour rendre évidemment la base de sustentation plus solide.



Au lieu de mettre les pieds légèrement en arrière comme l'homme normal (fig. 10 *a*) il commence par les projeter en avant, puis il se dresse d'une seule pièce (fig. 12) en laissant



Fig. 11. (d'après O. Foerster). — *Première phase* de se lever d'un siège d'un tabétique-ataxique. Défaut de flexion du tronc en avant. Défaut de flexion tibio-tarsienne.



Fig. 12. (d'après O. Foerster). — *Deuxième phase* de l'acte de se lever d'un tabétique-ataxique. — Par suite de l'extension prématurée du genou et de l'absence de la flexion tibio-tarsienne, tout le corps penche en arrière.

le tronc en arrière et en s'archoutant sur ses genoux avec une telle force que la chaise sur laquelle il était assis est projetée en arrière. Ce dernier mouvement a pour but évi-

demment de projeter le haut du corps en avant et empêcher ainsi le malade de tomber en arrière.

On se mettra en face du malade et on lui expliquera le but de chacun des mouvements qui entrent dans l'acte de se mettre debout.

Pour le mettre à l'abri d'une chute éventuelle et pour lui inspirer confiance, deux aides se tiendront près du malade, un de chaque côté de la chaise (fig. 15).

**Pour se lever et se mettre debout** on ordonnera les mouvements suivants :

*Premier mouvement.* — Mettre les pieds légèrement en arrière et bien les caler (fig. 10 a).

*Deuxième mouvement.* — Plier le corps en avant (fig. 10 a).

*Troisième mouvement.* — Déplier lentement les genoux (fig. 10 b).

*Quatrième mouvement.* — Redresser le corps (fig. 10 d).

**Pour s'asseoir** le malade qui se trouve devant un tabouret commencera par plier simultanément les jambes sur les pieds et les genoux. Au fur et à mesure que l'angle de cette flexion augmentera, il pliera le corps en avant, car autrement le centre de gravité restera en arrière et le malade tombera sur son siège (fig. 11). Le malade ne redressera le tronc qu'au moment où les fesses toucheront la surface du tabouret.

#### EXERCICES D'ÉQUILIBRE STATIQUE

Ces exercices se font pendant que le malade est debout et ont pour but d'améliorer sa faculté de se tenir debout immobile et d'exécuter sur place différents changements d'attitude des segments articulaires.

1° *Se tenir debout immobile.* — Le malade se tient

debout immobile dans la position du soldat sans armes, les talons rapprochés, les pointes des pieds légèrement écartées.

Conserver cette pose en portant le regard en avant.

Conserver cette pose en portant le regard à gauche.

Conserver cette pose en portant la tête à droite.

Conserver cette pose en portant le regard en haut.

Conserver cette pose en fermant les yeux.

2° *Conserver l'immobilité* des membres inférieurs et du tronc en faisant avec les bras des mouvements dits de gymnastique (projeter les bras en avant, en haut, etc.).

3° *Flexion du tronc en avant, à gauche, à droite.* — Ne pas exagérer cette flexion du tronc en avant pour arriver par exemple à toucher avec les doigts le sol sans plier les genoux, comme certains tabétiques atteints d'hypotonie des muscles du dos, des fesses et de la face postérieure des cuisses sont si fiers de pouvoir faire (fig. 8). De telles prouesses ne sont d'aucune utilité et augmentent au contraire la distension des ligaments et des capsules articulaires.

4° *Flexion des genoux.* — Expliquer au malade que pour conserver l'équilibre dans cette position et ne pas tomber en arrière, le tronc doit faire une légère flexion en avant. Augmenter graduellement l'angle de flexion des genoux. Les défléchir également très lentement.

5° *Se tenir sur un pied* en pliant la jambe qui est en l'air.

6° *Se tenir sur la pointe des pieds.*

Pendant les exercices 4 et 5 se tenir les mains aux hanches.

Il est bien entendu que tous les exercices d'équilibre sur place comme du reste tous les exercices desquels nous parlerons plus loin se feront d'abord sous le contrôle le plus attentif de la vue. Ce n'est que petit à petit et à mesure que

le malade sera de plus en plus entraîné qu'on lui permettra de distraire ses yeux du membre en mouvement. Pour éviter des redites nous ne mentionnerons plus ces particularités.

### EXERCICES DE LA LOCOMOTION

Le problème de la locomotion chez le tabétique est d'une importance capitale pour la rééducation. Les exercices propres à réapprendre à l'ataxique la marche seront naturellement différents selon le degré de l'incoordination motrice. Il est clair qu'on ne pourra pas soumettre aux mêmes exercices le malade qui ne sait plus marcher du tout et ne se tient debout que soutenu des deux côtés (fig. 15) et le malade qui marche encore à l'aide d'une canne tout seul quoique d'une façon désordonnée.

Dans les cas graves, quand le malade ne peut plus du tout se tenir debout sans être fortement soutenu des deux côtés (fig. 15), le problème le plus difficile et en même temps le plus urgent est de lui réapprendre à placer convenablement son centre de gravité. Sans cela il sera incapable de placer un pied devant l'autre. Ce n'est que lorsque ce but sera atteint, c'est-à-dire lorsqu'il aura réalisé son équilibre statique, qu'on pourra lui enseigner la marche proprement dite.

Pour l'ataxique qui marche encore, il s'agira, au moyen d'exercices appropriés à son état d'incoordination motrice, de lui fournir la possibilité de corriger les déficiences de sa démarche, d'augmenter la stabilité de son équilibre et de prévenir la dislocation de ses articulations.

L'homme normal, avant de se mettre en marche, touche le sol des deux pieds en même temps. Pour exécuter un pas en avant, en partant par exemple du pied droit, il commence

par porter le poids du corps sur la jambe gauche. La jambe droite est alors libérée et peut quitter le sol. Pour ce faire elle fléchira légèrement le genou, la cuisse et le pied (flexion dorsale). La jambe droite sera alors en l'air. Par ses propres moyens elle ne pourra cependant pas avancer dans l'espace pour exécuter le pas en avant. Le pied gauche qui est resté jusqu'à présent immobile se soulève alors sur son talon et tout le corps bascule en avant. Le genou droit s'étend et la jambe droite touche le sol avec le talon droit. Au fur et à mesure que la plante du pied droit touche avec la plus grande partie de sa surface le sol, la plante du pied gauche se soulève de plus en plus et le centre de gravité du corps se déplace de plus en plus en avant (voir fig. 13 A, B, C). Tout le poids du corps se trouve maintenant sur la jambe qui a exécuté le pas en avant, dans notre cas la jambe droite. C'est la jambe gauche qui est maintenant la libérée. Elle se pliera dans le genou et le pied (flexion dorsale), ensuite dans la cuisse. Ce dernier mouvement la fera passer devant la jambe droite. Le genou gauche s'étendra. Le corps exécutera un mouvement de bascule en avant sur le pied droit qui se soulèvera du talon et le pied gauche touchera le sol de son talon. Ce sont là les phases de la marche normale, que nous connaissons par les travaux de Duchenne de Boulogne, de Paul Richer, de Frenkel, de O. Foerster.

Au point de vue de l'équilibre il faut distinguer d'après Paul Richer deux phases principales de la marche : *la phase du double appui*, pendant laquelle les deux jambes touchent le sol simultanément par une partie au moins de la plante de leurs pieds, et *la phase de l'appui unilatéral* pendant laquelle il n'y a qu'un pied qui touche le sol (fig. 13 A). C'est pendant la phase de l'appui bilatéral qu'a lieu le déplacement du centre de gravité d'arrière en avant.

Voyons maintenant comment les choses se passent chez l'ataxique. Déjà dans sa manière de se tenir debout avant de se mettre en marche l'ataxique se distingue de l'homme normal. Pour gagner de la stabilité il élargit sa base de sustentation et écarte les jambes par un mouvement d'*abduction des cuisses*. Mû toujours par la même crainte de manquer

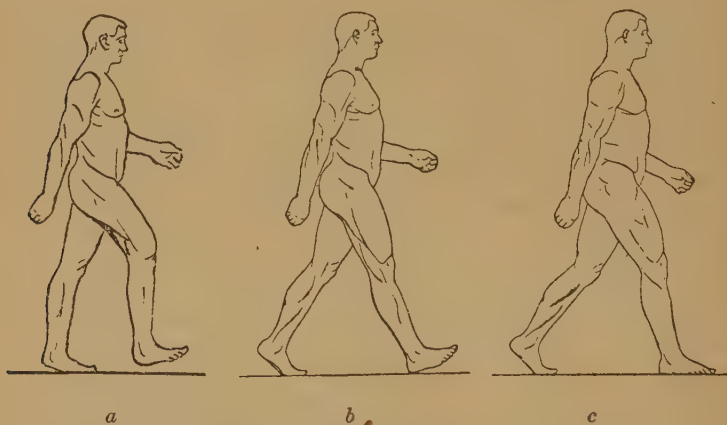


Fig. 13. — Les phases de la marche chez l'homme normal (d'après Paul Richer).

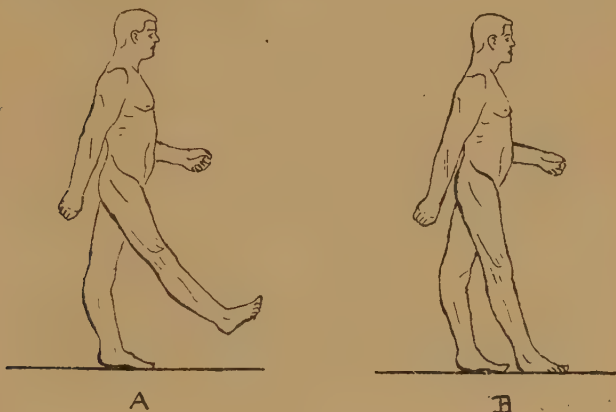
a. Phase de l'appui unilatéral. — b. et c. Phases du double appui.

d'équilibre, l'ataxique tâche de réduire au minimum la phase de l'appui unilatéral. *De là la démarche rapide de l'ataxique et l'impossibilité pour lui de s'arrêter brusquement.* L'ataxique, en marchant, ne détache pas la plante du pied du sol progressivement comme l'homme normal. Il détache la plante d'un pied d'un seul coup, après que la plante de l'autre pied touche le sol de toute sa surface. *De là la démarche pesante de l'ataxique.* Mais pour pouvoir rester à un moment donné collé au sol avec les deux pieds tout en voulant avancer le corps en avant, le malade est obligé d'exé-



cuter un mouvement d'*hyperextension* dans l'*articulation des genoux* (voir le schéma, fig. 14).

Les malades qui ne peuvent pas se tenir debout seuls seront soutenus des deux côtés comme le représente la figure 15.



(Dessiné par P. Bertrand).

Fig. 14. A. — Phase de l'appui unilatéral pendant la marche de l'ataxique : le corps n'est pas penché en avant comme dans les conditions normales (comparez Fig. 13 A). La flexion tibio-tarsienne et le détachement du talon du sol manquent également. Hyperextension du genou de la jambe restée en place.

Fig. 14. B. — Phase du double appui chez l'ataxique. Les talons touchent terre avec toute leur surface en même temps. La flexion tibio-tarsienne fait défaut. Tension extrême des genoux.

Une fois le malade debout, on l'engage à bien regarder ses jambes et à fixer ses pieds au sol. Il est rare qu'au bout de quelques séances le malade n'arrive pas à se tenir debout sans se laisser choir sur les personnes qui le soutiennent. Une fois le malade en état de pouvoir se tenir debout, quoique soutenu des deux côtés, il exécutera les mêmes exercices que les ataxiques qui se tiennent debout soit tout seuls, soit à la barré, soit à l'aide d'une canne.

1° *Avancer le pied droit d'un pas.* — On expliquera au



Fig. 15-16. — Exercices de marche d'un ataxique qui ne sait plus se tenir debout tout seul. Appui bilatéral.

malade que, pour exécuter ce mouvement, il devra d'abord porter tout le poids de son corps sur la jambe gauche. Il pliera

ensuite légèrement le pied droit (flexion dorsale), fléchira le genou et la cuisse. Il fléchira ensuite tout le corps sur le pied



Fig. 17-18. — Exercices de marche d'un ataxique qui ne sait plus se tenir debout tout seul.  
Appui unilatéral.

gauche, allongera la jambe droite et posera le pied droit par terre en commençant par le talon. Il portera ensuite le poids du corps sur la jambe gauche en soulevant légèrement le talon gauche.

2° *Ramener le pied droit à la place qu'il occupait primitivement.* — Dans le précédent exercice le malade est resté penché sur la jambe droite, le talon gauche légèrement soulevé. Le premier mouvement sera donc de porter le corps sur la jambe gauche. Le talon gauche touchera de nouveau terre. Le malade soulèvera ensuite la pointe du pied droit (flexion dorsale du pied), fléchira légèrement le genou et la cuisse, portera la jambe en arrière et placera le pied à côté de l'autre pied.

3° *Répéter ces deux exercices plusieurs fois avec chaque jambe.* — Au début l'exercice se fera sous le contrôle le plus rigoureux de la vue. Ensuite le malade pourra distraire son regard, regarder droit devant lui, ou au plafond. Chez des malades très améliorés on essaiera même de le faire faire les yeux fermés, tout en les soutenant en cas de chute.

4° *Porter le pied gauche d'un pas en arrière.* — Porter le poids du corps sur la jambe droite et en avant en faisant basculer tout le corps dans l'articulation du pied droit. Pendant ce temps le pied gauche se soulèvera du talon. Fléchir ensuite le pied gauche (flexion dorsale) et le genou légèrement. Porter la jambe gauche en arrière, en défléchissant le corps qui était penché sur le pied droit, étendre le genou gauche et placer le pied par terre. Porter le poids du corps sur la jambe gauche qui est en arrière.

5° *Remettre le pied gauche à sa place primitive.* — Porter de nouveau le poids du corps sur la jambe droite. Fléchir le genou gauche, la cuisse, porter la jambe en avant, étendre la cuisse, le genou et placer le pied à côté du pied droit.

6° *Répéter le même exercice avec le pied droit.*

7° *Exécuter avec la jambe gauche un mouvement latéral.* — Ce mouvement a pour but d'exercer la synergie des contractions des adducteurs et des abducteurs de la cuisse.

Porter le poids du corps sur la jambe droite en se penchant légèrement de ce côté, par un mouvement des abducteurs de la cuisse porter la jambe de la longueur d'un pas en dehors. Placer le pied par terre et pencher le corps du côté gauche.

8° *Reporter la jambe gauche à sa place primitive.*

Faire le même exercice avec la jambe droite.

Pour augmenter la précision des exercices, on dessinera sur le plancher avec de la craie des semelles, où le malade devra placer exactement les pieds.

9° *Changement de direction.* — On connaît les difficultés qu'éprouve le tabétique-ataxique de tourner sur lui-même pour changer la direction de la marche. Il titube, s'empêtre dans ses jambes, manque de tomber et exécute une masse de mouvements inutiles. On lui apprendra à se retourner en décomposant cet acte moteur difficile en *quatre quarts de tour* (schéma fig. 19).

a) *Premier quart de tour à gauche.* — Raidir la jambe gauche. Rotation de la cuisse en dehors, en faisant décrire avec la pointe du pied un quart de cercle, dont le talon du pied est le centre *et ne quitte pas sa place*. Le pied droit se place alors à côté du pied gauche. Le premier quart du tour est fait (I du schéma fig. 19). Dans les mêmes conditions se font les autres trois quarts du tour (voir le schéma).

b) *Tourner à droite* en décomposant le mouvement de la même façon que pour le tour à gauche.

10° *Exécuter une vingtaine de pas en avant.* — Nous ne reviendrons pas ici sur la décomposition du mouvement de marche en avant. Disons seulement que pour la régularité des pas, on comptera à haute voix, et qu'au commandement *halte!* le malade devra s'arrêter. On tâchera d'obtenir des pas réguliers, lents. En dessinant sur le parquet la longueur



des pas, on fera faire aux malades des promenades tantôt aux pas courts, tantôt aux pas allongés.

11° *Marcher en arrière.*

12° *Marcher de côté (marche latérale).*

13° *Marcher sur une bande étroite dessinée sur le parquet sans dévier latéralement.*

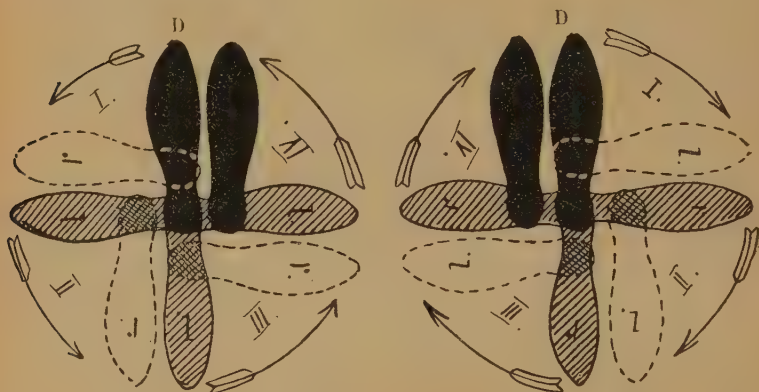


Fig. 19. — Schéma indiquant la position des pieds pour exécuter un tour complet (d'après Frenkel).

La flèche indique la direction. Le bout du pied décrit 4 quarts d'un cercle dont le centre est formé par le talon.

14° *Marcher sur une ligne, comme si on marchait sur une corde raide. Excellent exercice d'équilibre !*

15° *Marcher en évitant des obstacles semés sur la route.* — On placera de distance en distance des carrés de bois. Le malade en marchant devra éviter ces obstacles et ne pas buter contre.

16° *Marcher, les genoux légèrement fléchis.* — Excellent exercice pour combattre l'hyperextension des genoux.

17° *Monter et descendre un plan légèrement incliné.*

18° *Monter et descendre les marches d'un escalier sans se tenir à la rampe.*



Les deux derniers exercices exigeront une attention toute spéciale de la part du malade, car ils comportent des difficultés toutes particulières au point de vue de l'équilibre.



Fig. 20. — La façon dont un homme normal monte un escalier (d'après Frenkel).

Dans les conditions normales, pour monter une pente ou les marches d'un escalier on commence par fléchir le pied, le genou et la cuisse de la jambe qui avance la première. Ensuite par un mouvement de contraction synergique et

combinée des muscles du mollet de la jambe qui est restée en arrière et des extenseurs de la jambe qui est en avant, le corps est hissé en haut. Sur la figure 20 on voit de quelle manière la contraction des muscles du mollet droit soulève le talon et



Fig. 21. — La façon dont un tabétique-ataxique monte un escalier.

Le pied resté en arrière touche le sol avec toute la surface de la plante. La projection du corps en haut par la contraction des muscles du mollet manque donc totalement. La flexion tibio-tarsienne de la jambe d'avant manque également. Flexion exagérée du genou. Le corps reste en arrière.

projette le corps en avant et en haut. Le défléchissement du genou gauche fait le reste.

Le tabétique s'y prend tout autrement (fig. 21). Le talon de la jambe qui est restée en arrière ne se soulève pas. Tout le

poids du soulèvement du corps est réservé à la jambe qui est en avant et à la main qui se cramponne à la rampe.

Pour descendre les marches d'un escalier, l'ataxique raidit



Fig. 22.



Fig 23.

Fig. 22. — Descente d'un escalier de l'homme normal.

Fig. 23. — Descente d'un escalier d'un ataxique (d'après Frenkel). Le malade avance la jambe en laissant le corps en arrière. Défaut de flexion du pied et du genou de la jambe qui avance la première.

la jambe qui descend la première et met le genou en hyperextension (fig. 23). De crainte de tomber en avant il laisse le corps en arrière et fléchit fortement la cuisse, le genou et le pied de la jambe qui est en haut et en arrière.

Il faudra donc décomposer tous ces mouvements pour les apprendre à l'ataxique. A cause du danger de tomber on sera tenu à la plus grande et à la plus étroite surveillance des malades pendant ces exercices qui comptent certainement parmi les plus difficiles pour les ataxiques.

Les exercices que nous venons de décrire contiennent tous les éléments nécessaires pour corriger l'incoordination motrice du tronc et des membres inférieurs et pour refaire leur éducation motrice. Il ne faudra cependant pas croire que tous les ataxiques tabétiques devront être, sans distinction, soumis à *tous ces exercices* et rien qu'à ces exercices. Au contraire, il n'existe sûrement pas de maladie dans laquelle on est obligé de tant individualiser que dans le tabès. C'est au médecin rééducateur de choisir, après un minutieux examen de la sensibilité musculo-articulaire, de l'hypotonie musculaire, de l'état des relâchements articulaires, des forces musculaires, etc., quels seront les exercices auxquels il jugera utile de soumettre son malade. Dans des cas très avancés d'ataxie on fera bien de supprimer toute marche et tout exercice en dehors des exercices de rééducation. Tant qu'on a le malade en traitement *on ne devra jamais tolérer des exercices de rééducation en dehors de la présence et sans la surveillance directe du médecin* (Hirschberg).

La durée des séances de rééducation est très différente et dépend naturellement d'abord du degré de l'ataxie et ensuite de l'état général et des forces du malade. On connaît cette particularité de l'altération de la sensibilité musculaire du tabétique-ataxique qui fait que ces malades ne ressentent pas la fatigue d'un travail musculaire (Topinard, Hirschberg, Frenkel). On ne se rapportera donc pas à ce que dira le malade qui a toujours tendance à exagérer la durée des séances. Nous avons l'habitude de faire faire les exercices

journallement et si possible, deux séances par jour, chaque séance d'une durée d'une heure. Le malade pendant cette heure ne travaille effectivement que pendant une demi-heure, car après 10 minutes de travail le malade se repose 10 minutes. Les exercices se feront le matin ou le matin et le soir avant dîner. On fera bien d'inviter les malades de vider l'intestin et la vessie avant les exercices, pour éviter l'échappement des gaz, des matières fécales ou de l'urine pendant les exercices, choses fréquentes chez les tabétiques. Des petites douleurs fulgurantes ne doivent pas empêcher les exercices. Au contraire, on observera fréquemment que les exercices agissent d'une façon calmante sur les douleurs fulgurantes, quand celles-ci ne sont pas toutefois trop violentes. Cependant des crises de grandes douleurs interdisent tout exercice musculaire (voir plus loin les contre-indications de la rééducation motrice). -

### L'HYPOTONIE MUSCULAIRE

Pour lutter victorieusement par les exercices de rééducation contre l'incoordination motrice il est indispensable qu'on ne soit pas gêné par les effets d'une hypotonie musculaire trop prononcée et ses conséquences articulaires. Il est de la plus grande importance pour l'avenir de l'ataxique au point de vue locomoteur de dépister de bonne heure la mobilité exagérée des articulations et d'en prévenir l'aggravation par des exercices appropriés et parfois même par des moyens orthopédiques.

Pour prévenir le renversement du pied en dedans et les entorses dans l'articulation tibio-tarsienne, on recommandera aux malades des chaussures à lacets et à talons larges et plats. On recommandera de renforcer le cuir dans la région

des malléoles pour donner plus de stabilité aux ligaments articulaires.

On connaît la déviation caractéristique des genoux chez le tabétique-ataxique, *les genoux arqués*, qui provient de l'hypotonie des muscles fléchisseurs de la jambe sur la cuisse et de la rupture de la synergie des contractions des muscles fléchisseurs et extenseurs de la jambe, synergie indispensable pendant la marche et la station debout. Cette déviation va toujours en augmentant, rend la marche très pénible et peut aboutir à l'arrachement des ligaments croisés du genou (Hirschberg). Pour prévenir l'augmentation de la déviation antéro-postérieure des genoux nous recommandons à nos ataxiques de porter un appareil analogue à celui dont on se sert en chirurgie après une résection de l'articulation du genou. Les organes essentiels de cet appareil sont deux tiges en acier qui courent le long du bord externe et interne de la jambe et de la cuisse, sont articulées à la hauteur du genou et l'empêchent de se mettre en hyperextension. Les mouvements du malade ne sont nullement gênés, puisque le malade peut facilement fléchir le genou, il ne peut toutefois étendre la jambe au delà des limites normales. Des courroies circulaires maintiennent en place les tiges recouvertes de cuir ou d'étoffe. Dans des cas légers une genouillère en tissu caoutchouté ou en cuir suffit pour renforcer les ligaments du genou. Ces moyens orthopédiques ne doivent pas naturellement supprimer les exercices de rééducation propres à combattre la déviation du genou et qui consistent dans la flexion de la jambe soit au lit, soit assis, soit debout ; dans la station debout et la marche avec les genoux légèrement fléchis (voir plus haut les exercices).

L'ataxie du tronc et l'hypotonie des muscles de la colonne vertébrale gênent considérablement la marche des tabétiques



en diminuant l'équilibre statique et kinétique de l'organisme en entier. Dans beaucoup de cas l'impotence motrice paraît beaucoup plus grave qu'elle ne devrait être de par l'ataxie des jambes. Nous avons indiqué plus haut les exercices propres à combattre l'ataxie et l'hypotonie du tronc. Nous tenons seulement à insister ici sur le bénéfice rapide que retirera le malade de l'usage dans ces cas d'un corset immobilisant le tronc sur le bassin tel que *le corset Hessing*. Tout orthopédiste habile peut fabriquer un corset de ce genre, dont les organes essentiels se composent de deux tiges en acier qui ont leur point d'appui sur une lame solide d'acier *moulée sur les crêtes iliaques* du bassin. En haut, sous les aisselles, les tiges d'acier forment béquilles et supportent deux croissants rembourrés. Le tronc ne repose plus ainsi sur la colonne vertébrale seule, mais aussi sur les tiges du corset qui immobilisent le tronc sur le bassin. Les malades n'étant plus gênés par les mouvements incoordonnés et les déplacements involontaires du tronc peuvent mieux surveiller et guider leurs jambes. C'est ainsi que nous expliquons l'amélioration de la marche avec l'usage du corset Hessing.

### L'ATAXIE DES MEMBRES SUPÉRIEURS

La structure anatomique et les fonctions physiologiques des extrémités supérieures font que l'ataxie se manifeste ici d'une façon différente que dans le reste du corps. Les membres supérieurs n'ont pas notamment à supporter le poids du corps ni à régler à la façon du tronc et des jambes l'équilibre statique et kinétique du corps. Les fonctions motrices des bras et des mains sont plus délicates et plus variées que celles des jambes et des pieds. Aussi les troubles même légers de la sensibilité cutanée et musculo-articulaire des

doigts provoqueront déjà des perturbations fonctionnelles pendant que la diminution de la sensibilité cutanée et profonde des orteils reste sans effet apparent sur la marche et la station debout. Dans la forme cervicale du tabès dorsalis on peut ainsi dépister de très bonne heure des signes d'ataxie dans les fonctions délicates des doigts : sens stéréognosique, couture, écriture, jeu de piano, de violon, etc.

Pour rechercher l'ataxie des membres supérieurs on a coutume d'ordonner au malade de toucher avec l'index le bout de son nez, et on dit qu'il n'y a pas d'ataxie, si le malade y arrive ayant les yeux ouverts et surtout les yeux fermés. On ordonne aussi au malade de saisir un objet placé devant lui, s'il y arrive sans planer autour, pas d'ataxie. Si le malade porte un verre à la bouche sans zigzaguer, pas d'ataxie. Or, tout cela n'est vrai que dans une certaine mesure, car cela prouve seulement que les malades soumis à l'examen n'ont pas d'ataxie dans les mouvements du coude et de l'épaule et peut-être même de la main. Cependant un tabétique peut être atteint d'ataxie très prononcée des membres supérieurs et exécuter correctement les mouvements indiqués tout à l'heure. C'est que le siège de son ataxie est alors dans les articulations des doigts et des muscles qui commandent les mouvements de ces doigts. Conformément à la loi qui veut que dans le tabès dorsalis, les troubles ataxiques débutent à la périphérie des extrémités et progressent vers leurs racines, on trouvera dans le tabès cervical de bonne heure des troubles dans la sensibilité cutanée et surtout musculo-articulaire des doigts. Pour constater les modifications de cette sensibilité on procédera de la même manière que pour les extrémités inférieures.

Le malade ayant les yeux fermés, on exécutera *passivement* des mouvements de flexion, d'extension, d'adduction et d'abduction dans chaque segment articulaire, en commen-

çant par les articulations interphalangiennes. C'est ainsi qu'on se rendra compte de l'état de la sensibilité articulaire. Comme aux membres inférieurs on exécutera ces mouvements *très lentement et à petites amplitudes*.

Pour examiner le sens musculaire, on indiquera au malade une attitude dans un segment articulaire que le malade devra reproduire *après avoir fermé les yeux*. Ou encore le malade, ayant les yeux fermés, on lui pliera le petit doigt, par exemple de la main gauche, et on lui dira de reproduire cette attitude avec le petit doigt de la main droite.

L'homme normal reproduit tous les mouvements et toutes les attitudes avec une régularité parfaite. L'ataxique fait des erreurs plus ou moins grosses selon le degré des troubles de sa sensibilité musculo-articulaire.

Quant à la sensibilité cutanée, on l'examinera selon les mêmes principes qu'aux extrémités inférieures en cherchant le *tact*, le *sens de la douleur* et le *sens thermique*. La sensibilité tactile est moins atteinte dans le cours du tabès d'une façon uniforme aux extrémités supérieures. Habituellement ce sont les 4 et 5 doigts et une bande cutanée le long du bord cubital qui sont le siège d'hypo- ou d'anesthésie. C'est cette région aussi qui est le siège des douleurs fulgurantes. Quant à la sensibilité douloureuse on pourra la trouver ralentie, comme aux jambes.

Pour le sens thermique on trouvera souvent aux mains et aux bras, comme aux jambes, de l'hyperesthésie au froid.

Aux doigts et aux mains l'ataxie tabétique se révèle surtout par deux symptômes qui ont la plus grande importance pour leurs fonctions motrices. Ce sont les *troubles du sens stéréognosique* et les *mouvements spontanés, involontaires des doigts*.

Le *sens stéréognosique* est la faculté que nous possédons

de reconnaître par le palper digital et sans le concours de la vue la forme, le volume et la nature des objets qui nous sont connus. Le sens stéréognosique est une fonction en premier lieu des muscles fléchisseurs des doigts. La sensibilité articulaire y participe à un degré moindre.

Quant à la sensibilité de la peau son rôle est tout à fait infime dans la stéréognosie et se borne à indiquer la température des objets. En effet, beaucoup de tabétiques avec une astéréognosie très prononcée peuvent avoir la sensibilité cutanée de la main et des doigts parfaitement intacte et deviner par la température la nature de certains objets, en métal par exemple. La stéréognosie est de bonne heure altérée chez le tabétique cervical. Le malade n'est pas capable de reconnaître les objets les plus usuels par le seul palper digital sans le concours des yeux. Il ne sait plus distinguer dans sa poche une clef d'un canif, une pièce de deux sous d'une pièce de 20 francs, etc. Si on lui met entre les doigts une aiguille, une clef de montre, une feuille de papier, ces menus objets lui échappent, s'il n'a pas constamment les yeux braqués sur les doigts. Quand la maladie est plus avancée, le malade n'est plus capable de tenir un objet même en pleine main sans le concours de la vue, car les muscles fléchisseurs ne sentent pas l'objet et se relâchent. Le concours de la vue compense assez bien dans la fonction stéréognosique l'altération du sens musculaire.

*Les mouvements spontanés involontaires* que certains tabétiques cervicaux exécutent avec leurs doigts et même avec les mains, ont été d'abord improprement considérés comme une manifestation d'athétose. Depuis notre travail à ce sujet<sup>1</sup> on considère ces mouvements spontanés comme une mani-

1. R. Hirschberg. Des mouvements athétosiques involontaires chez les tabétiques. *Revue Neurologique*, 1898.

festation de l'ataxie statique par suite des troubles de la sensibilité musculo-articulaire. Ainsi aussitôt que le malade ne surveille pas attentivement ses doigts, ils remuent sans que le malade s'en aperçoive et exécutent des mouvements de flexion, d'extension, d'adduction, d'abduction. La cause de ces mouvements se trouve en premier lieu dans l'asynergie des contractions des muscles agonistes et antagonistes des doigts et dans la grande mobilité articulaire naturelle qui fait que les doigts se trouvent continuellement dans un équilibre très instable. En somme, c'est le signe de Romberg qui se manifeste dans les mouvements involontaires des doigts chez le tabétique (Hirschberg). On comprend aisément quelles perturbations ces mouvements produiront dans les fonctions motrices des mains. La couture, le dessin, l'écriture, le jeu du piano ou du violon deviennent plus ou moins impossibles.

D'après ce qui précède, la rééducation motrice des membres supérieurs aura à combattre non seulement les manifestations ordinaires de l'incoordination motrice comme aux membres inférieurs, mais encore l'*astéréognosie* et les *mouvements involontaires* en plus.

Le principe des exercices reste naturellement le même. Il s'agit de discipliner les contractions synergiques des muscles et de suppléer au manque de la sensibilité musculo-articulaire par un travail cérébral plus intense (une attention soutenue), d'abord sous le contrôle rigoureux de la vue. Mais au fur et à mesure que le malade répétera souvent le même exercice le concours de la vue deviendra de moins en moins nécessaire.

Les exercices aux membres supérieurs se composent de :

1° Exercices de stéréognosie ;

2° Exercices d'équilibre statique des doigts et des mains ;

3° Exercices de coordination motrice dans différents segments articulaires des extrémités supérieures.

**Exercices de stéréognosie.** — Le malade s'exercera à reconnaître des petits objets de différentes formes et de différents volumes : des boutons, des pièces d'argent, des petits cubes, etc.

Par suite des troubles de la sensibilité musculo articulaire



Fig. 24. — L'homme normal.



Fig. 25. — L'ataxique.

dans les segments interphalangiens, le tabétique ne sent pas les petits objets entre les bouts des doigts comme le fait l'homme normal, mais entre la troisième phalange de l'index et la deuxième phalange du pouce (fig. 25), c'est-à-dire dans l'articulation phalango-métacarpienne de l'index d'un côté et du pouce de l'autre.

Comme pour les exercices en général le malade devra prêter la plus grande attention dans la reconnaissance de la forme et dans l'appréciation du volume et du poids des menus objets. Le premier temps il s'exercera naturellement sous la surveillance de la vue. Ensuite on mettra différents objets de différentes formes dans un sac. Le malade cherchera à reconnaître



l'objet qu'on lui indiquera d'avance. Par exemple, on mettra trois billes de différente grandeur dans le sac, et on dira au malade de retirer d'abord la plus petite, ensuite la moyenne, et puis la grande. De même on mettra dans le sac une pièce de 2 francs, de 1 franc et de 50 centimes. Le malade devra retirer du sac la pièce qu'on lui demandera. On peut varier à l'infini ces exercices. Selon le degré de l'astéréognosie, on augmentera ou on diminuera les difficultés dans le choix des objets. On se méfiera seulement de la température des objets en métal. Le tabétique a en général une hyperesthésie pour le froid. Il reconnaîtra donc plus facilement les objets en métal parce qu'ils sont froids.

#### **Exercices d'équilibre statique des doigts et des mains. —**

Pour habituer les doigts à ne pas remuer spontanément on fera des exercices de flexion, d'extension, d'adduction et d'abduction avec chaque doigt séparément et dans tous les segments de chaque doigt (fig. 26 à 28). Les muscles acquerront ainsi une plus grande indépendance dans leurs fonctions, et la pratique nous a démontré que c'est là le meilleur moyen pour lutter contre ce phénomène d'ataxie. Le fait d'écarter le petit doigt seul pendant que les autres doigts doivent rester tranquilles, ou de plier le médius seul augmente considérablement l'indépendance motrice des doigts. Voici la série des exercices tel qu'on les voit illustrés par les figures (26, 27 et 28).

1° *Écarter le petit doigt*, les autres trois doigts restant rapprochés les uns des autres, le pouce écarté. Répéter plusieurs fois ce rapprochement et cet éloignement du petit doigt. Les autres doigts et la main doivent rester strictement immobiles (fig. 28 b).

2° *Écarter le petit doigt et l'annulaire ensemble*. Le



Fig. 26. — Exercices de flexion des doigts.

médius et l'index restant rapprochés l'un de l'autre. Répéter cet exercice comme le précédent (fig. 28 c).



Fig. 27. — Exercices d'opposition du pouce.

3° *Éloigner l'index des autres doigts* qui restent rapprochés ensemble (fig. 28 d).

4° *Plier chaque doigt séparément* et le redresser. Répéter plusieurs fois les flexions et les extensions alternatives *pendant que les autres doigts ne bougent pas*. Faire ces flexions dans toutes les articulations interphalangiennes séparément dans chaque doigt et ensemble (fig. 26).



*a*



*b*



*c*



*d*



*e*

Fig. 28. — Exercices d'abduction et d'adduction des doigts.

5° *Battre la mesure avec les doigts sur une table* (exercice de tambour).

6° *Tenir une plume ou un crayon entre les doigts* dans la position qu'exige l'écriture.

7° *Exercice d'écriture.* — Commencer d'abord avec un crayon et sur du papier quadrillé. En commençant par des bâtons et des ronds, comme on fait quand on apprend à un enfant à écrire.

Ces exercices d'équilibre statique et de contractions indépendantes des doigts et de chaque segment de doigt sont très difficiles et demandent une longue et patiente application de la part du malade. On arrive cependant à des résultats très encourageants. Les malades réapprennent à écrire et à dominer les contractions de leurs muscles.

**Exercices de coordination dans différents segments articulaires des membres supérieurs.** — Il nous reste à décrire les exercices qu'on devra employer pour corriger l'ataxie des mouvements de la main, du coude et de l'épaule.

Frenkel<sup>1</sup> recommande toute une série de petits appareils qui servent à exécuter différents mouvements coordonnés dans les articulations de la main, du coude et de l'épaule.

1° *La règle triangulaire*, dont une des arêtes est évidée en forme de gouttière, la seconde est taillée en surface polie, la troisième reste tranchante (fig. 29). Cette règle est fixée sur une table avec un support spécial devant le malade parallèlement au bras étendu. Le malade prend en main un crayon et promène la pointe de ce crayon dans la rainure de la règle depuis l'extrémité la plus éloignée jusqu'à lui. Il faut que la pointe du crayon ne saute pas hors de la rainure et ne décrive pas une série d'oscillations latérales.

1. Frenkel. *Loc. cit.*

Faire le même exercice en changeant la direction de la règle, en la plaçant perpendiculairement au bras étendu. Quand le

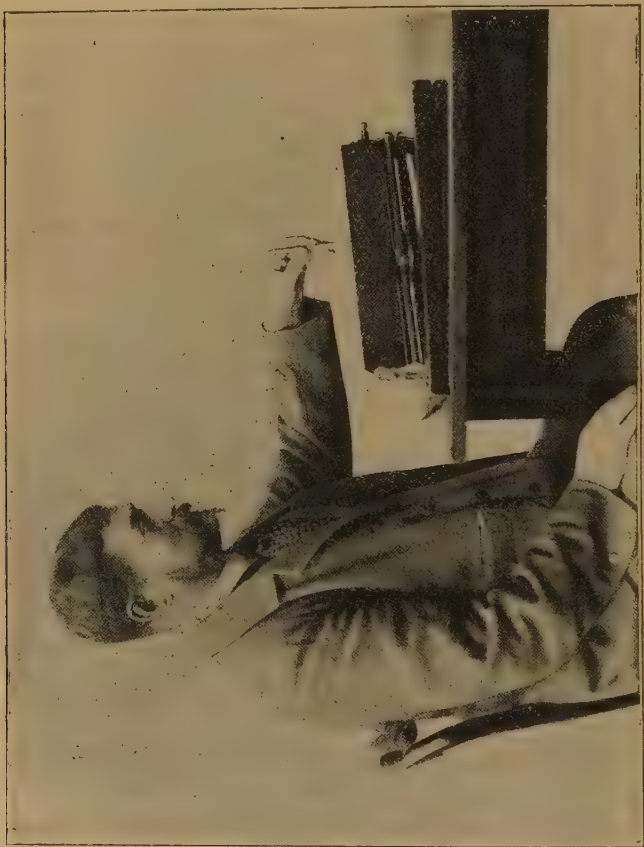


Fig. 29. — Exercices de la règle triangulaire (d'après Frenkel).

malade aura appris à promener convenablement la pointe du crayon dans la rainure, on tournera la règle la surface plane en haut, le long de laquelle le malade devra maintenant promener la pointe du crayon. Le plus difficile sera naturellement de promener le crayon sur la crête tranchante de la règle. On l'essaiera sans trop y insister, car nous n'avons



jamais pu obtenir cette perfection dans la régularité des mouvements chez nos ataxiques et même chez des personnes bien portantes.

Le but de ces exercices est d'obtenir des mouvements gradués dans les articulations du coude et de l'épaule, en immobilisant l'articulation de la main.



Fig. 30. — Planche à godets (d'après Frenkel).

2° *La planchette à godets* (fig. 30) et *la planchette à clavettes* ont pour but d'exercer simultanément toutes les articulations des membres supérieurs. Le malade s'exerce à placer le bout de l'index dans le godet qu'il vise, sans planer autour. De même pour les clavettes, il prendra sur la table une des clavettes et la placera dans un trou désigné d'avance de la planchette sans zigzaguer autour de ce trou.

3° *Empiler des disques en bois ou des pièces de monnaie.* — Au commencement le malade renverse la pile formée aussitôt qu'elle aura dépassé une certaine hauteur. Mais petit à

petit il arrive à mieux doser ses contractions musculaires, et la pile reste debout, même après avoir atteint jusqu'à 10 centimètres, à la grande satisfaction du malade.

4° *Porter à la bouche une cuillère remplie de liquide sans en verser.*

5° *Jeter en l'air des balles et les rattraper.* — Cet exercice se fait assis, si le malade est atteint en même temps du

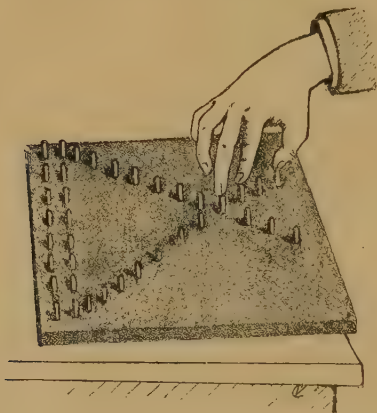


Fig. 31. — Planche à clavettes (d'après Frenkel).

tabès lombaire, car debout il entraînera facilement la chute du malade.

6° *Exercices d'écriture, de broderie, de dessin, de couture.* — Ces exercices compliqués ne se feront que chez des malades qui sont arrivés à un certain degré de perfection dans les exercices précédents et surtout dans les exercices employés contre les mouvements involontaires des doigts et contre l'astéréognosie. Pour l'écriture, comme pour le dessin, la broderie et la couture, on commencera par des exercices les plus simples, comme s'il s'agissait d'un enfant auquel on voudrait apprendre à écrire, broder, etc.

Nous répétons ici la même chose que nous avons dit pour les exercices des membres inférieurs. On peut varier les exercices propres à corriger l'incoordination motrice des membres supérieurs à l'infini, pourvu que le principe de la rééducation soit respecté. Il n'est nullement nécessaire d'exiger des malheureux ataxiques une agilité de virtuose et d'acrobate. L'essentiel est d'arriver à ce que les exercices régularisent la synergie des contractions musculaires et que le malade arrive à coordonner ses mouvements malgré une sensibilité défectueuse qui sera compensée par un travail cérébral plus intense.

---

Il nous reste à mentionner quelques phénomènes tabétiques qui n'ont pas de rapport direct avec l'incoordination motrice, mais qui peuvent cependant être combattus par des actes de volonté. Ce sont la rétention vésicale et la constipation.

*Les troubles recto-vésicaux* chez le tabétique peuvent, comme tous les autres symptômes sensitifs de cette maladie, être soit d'ordre *hyperesthésique*, soit d'ordre *hypo- ou anesthésiques*. Dans la première catégorie nous trouvons les pénibles et douloureuses crises anales et vésicales. Les malades souffrent de douleurs intolérables dans le rectum ou la vessie, ils ont de fausses envies d'aller à la selle ou d'uriner. Dans la deuxième catégorie qui nous intéresse ici particulièrement, les malades ne sentent pour ainsi dire jamais le besoin d'uriner. Leur vessie se remplit d'urine, se distend, et les malades ont de l'incontinence par regorgement. La sensation de besoin d'uriner leur manque totalement. De même pour le rectum. Ils sont constipés, malgré que l'ampoule rectale soit remplie de matières fécales. De temps en temps ils trouvent dans leurs caleçons ou dans le lit des scy-

bales dures qui se sont échappées de l'anus à l'insu du malade. Le malade ne va pas à la selle parce qu'il n'est pas sollicité par sa muqueuse anale à avoir à vider son rectum.

C'est contre ces deux phénomènes morbides, *la constipation* et *la rétention d'urine*, qu'on peut agir par une sorte de rééducation. De bonne heure, on veillera chez tout tabétique à ce qu'il vide régulièrement la vessie, *toutes les quatre heures* par exemple. De même le malade devra se présenter tous les matins à la même heure si possible à la garde-robe. On l'engagera à pousser énergiquement jusqu'à la défécation. Si la garde-robe tarde à venir on pourra aider par un petit lavement de 20 grammes de glycérine injectée avec une petite seringue. Dans la grande majorité des cas cela suffit pour provoquer des contractions péristaltiques dans la partie inférieure du gros intestin. On mettra en garde les tabétiques contre l'usage immodéré des purgatifs. Très souvent ce sont des faux constipés, d'abord par suite des troubles de la sensibilité dans la muqueuse rectale et ensuite par incoordination et hypotonie de la presse abdominale. Le massage abdominal fait dans ces cas merveille. En le combinant avec des exercices qui ont pour but de régulariser les contractions des muscles abdominaux on arrive à triompher facilement de la fausse constipation tabétique. Le meilleur moyen pour régulariser les contractions des muscles abdominaux c'est de faire faire aux malades ce que nous appelons de *l'auto-massage*. Voici en quoi il consiste :

On conseille au malade, pendant qu'il est assis sur le siège du water-closet, de se frictionner les muscles du ventre, surtout le côté gauche, et on lui dit *de surveiller avec la main si la paroi du ventre* devient dure sous l'effort de la défécation. Ce contrôle de la main est extrêmement précieux par suite des troubles de la sensibilité musculaire. On ensei-

gnera aussi au malade qu'il devra, pour provoquer l'expulsion des matières, exécuter avec l'anus des mouvements alternatifs de fermeture (comme s'il voulait se retenir) et d'ouverture et pendant la phase d'ouverture il devra pousser c'est-à-dire contracter la paroi abdominale, en retenant la respiration. Il pourrait paraître puéril que nous insistions sur de tels détails. Mais il est incroyable jusqu'à quel point le tabétique a parfois désappris les actes les plus élémentaires de certaines fonctions physiologiques.

Pour habituer le malade à uriner toutes les quatre heures on n'éprouvera aucune difficulté. La nuit on le laissera naturellement tranquille. On recommandera au malade de ne jamais uriner dans un endroit sombre, *car le tabétique doit voir et entendre* le jet d'urine pour savoir qu'il urine réellement.

Nous répétons que chez tout tabétique, même avant l'apparition de toute trace d'ataxie aux extrémités, des anomalies dans le fonctionnement des réservoirs peuvent exister. En s'en inquiétant dès le début et en les surveillant on évitera à ces malheureux beaucoup de misère dans l'avenir, en empêchant ainsi ces symptômes de s'aggraver.

---

## CHAPITRE V

### INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS DE LA RÉÉDUCATION DE L'ATAXIE TABÉTIQUE

Ce qui a fait beaucoup de tort au développement et à la propagation de la méthode de Frenkel, c'est qu'au début on l'a appliquée sans tenir aucun compte des circonstances qui s'opposaient d'une façon passagère ou même définitive à l'usage de tout exercice physique.

Le chapitre des indications et surtout des contre-indications de la rééducation motrice chez les tabétiques-ataxiques a une importance de premier ordre, car si la rééducation peut faire beaucoup de bien quand elle est appliquée à propos, elle est en revanche susceptible de faire beaucoup de mal quand elle s'adresse à des malades chez lesquels elle devrait être nettement contre-indiquée.

Voici les règles générales que nous proposons à cet égard après une expérience de plus de 20 ans. Nous reconnaissons cependant que le chapitre des indications de la rééducation chez les tabétiques, comme du reste dans toutes les autres maladies nerveuses, est loin d'être clos. Il est possible et même probable que sur certains points l'avenir apportera encore certaines retouches. Nous voudrions seulement qu'on apporte dans le choix des cas à soumettre à la rééducation la plus grande attention et qu'on use de beaucoup de prudence.



1. *Le degré le plus avancé d'incoordination motrice n'est pas par lui-même une contre-indication à la rééducation.* En effet, on peut obtenir chez des malades alités depuis des mois et même des années pour cause d'ataxie tabétique des résultats parfois tout à fait remarquables. Nous avons publié<sup>1</sup> toute une série de cas d'ataxie tabétique à la période d'impotence motrice très avancée, soignés par nous dans le service de notre regretté maître, le professeur Raymond, dans la clinique Charcot à la Salpêtrière. Les malades en question ont pu, grâce à la rééducation, récupérer l'usage des jambes. Une de ces malades (observation II), confinée au lit depuis 6 ans et hospitalisée à la Salpêtrière comme incurable, a quitté l'hospice *guérie* de son ataxie tabétique. Frenkel, Constensoux et d'autres ont publié des cas analogues.

2. En présence d'un cas d'ataxie tabétique, avant d'entreprendre une cure de rééducation il faudra d'abord se renseigner, si *les troubles moteurs sont en voie de progression rapide*, ou si au contraire ils ne *se développent que très lentement*.

Les cas à développement rapide des troubles ataxiques doivent être laissés tranquilles. En thèse générale et toutes conditions égales, *plus le développement de l'ataxie est lent, meilleurs seront les résultats de la rééducation*.

3. Les cas les plus favorables pour le traitement de Frenkel sont ceux chez lesquels le processus pathologique paraît éteint, peu importe alors le degré d'ataxie.

4. Il est de notion courante que le tabes dorsalis est une maladie éminemment progressive. Cependant quand on a examiné un grand nombre de tabétiques dans les hospices d'incurables, on est frappé de la longue durée de cette maladie et

1. R. Hirschberg. Traitement de l'ataxie tabétique par la rééducation motrice. *Archives de Neurologie*, 1896.

des progrès lents qu'elle fait dans un grand nombre de cas. Beaucoup de ces malades ne meurent pas du tout de leur tabès, mais de maladies intercurrentes aiguës ou chroniques.

Cette catégorie de malades, quand ils ne sont pas trop vieux ni trop démolis, fournit des cas extrêmement favorables pour la rééducation. Chez certains d'entre eux c'est une vraie résurrection qui s'opère. Les malades entrevoyant la possibilité de pouvoir de nouveau déambuler, de se servir de leurs jambes, reprennent courage et goût à la vie. Sous l'influence des exercices leurs muscles atrophiés et émaciés se fortifient, augmentent de volume. Des malades depuis longtemps alités peuvent de nouveau se tenir debout, marcher.

5. Il existe aussi une forme de tabes dorsalis peu étudiée et dont nous avons réuni un certain nombre d'observations, dans laquelle *l'ataxie motrice s'installe d'emblée*, du jour au lendemain. Le tabétique, la veille encore parfaitement coordonné, se trouve dans l'impossibilité de se tenir debout et à plus forte raison de marcher par suite d'une incoordination motrice qui a d'un seul coup atteint son maximum de développement. Chez certains de ces malades il s'agit dans l'espèce du tabès malin (*tabes maligna*) qui amène rapidement la cachexie, des escarres et l'issue fatale. Chez certains autres le processus pathologique qui paraît consister dans une poussée violente de radiculite rétrocede au contraire et les malades voient leur état s'améliorer spontanément. C'est chez des malades de cette catégorie, à condition de ne pas commencer le traitement trop tôt (voir plus bas les contre-indications temporaires) que la rééducation motrice pourra enregistrer ses plus beaux succès.

6. Puisque la rééducation fait appel à la collaboration active et réelle du malade, on obtiendra des résultats d'autant plus favorables et brillants qu'on aura affaire à des sujets

énergiques, cultivés et rompus aux exercices physiques et aux sports de toute nature. Aux malades cultivés on pourra expliquer la théorie de la rééducation, le sens et l'utilité de chacun des exercices. Avec les malades simples d'esprit, peu intelligents, on se contentera d'exiger une exécution rigoureuse des exercices ordonnés.

7. Chez des sujets jeunes et robustes les résultats de la rééducation seront naturellement plus rapides que chez des malades âgés, affaiblis, ou anémiés. Les premiers pourront fournir une somme de travail cérébral et physique qu'on se gardera bien d'exiger des derniers.

8. Les malades atteints d'hypotonie musculaire et de distension des ligaments et capsules articulaires ne devront pas être exclus d'une façon trop absolue du bénéfice de la rééducation motrice. On sera seulement tenu d'observer chez ces malades une plus grande prudence dans l'exécution des différents mouvements et on évitera tout exercice qui pourrait aggraver le relâchement existant. On soutiendra les articulations défaillantes par des bandes élastiques et des appareils orthopédiques spéciaux que nous avons mentionnés plus haut. Chez les malades de cette catégorie on se contentera des exercices couchés ou assis au moins au début du traitement. Ce n'est que plus tard lorsqu'on aura la certitude que le malade est en état de corriger par un effort de volonté les attitudes vicieuses des articulations qu'on lui permettra de se tenir debout et de marcher.

*Les contre-indications.* — Il est certain qu'il existe une foule de circonstances dans le cours de l'ataxie tabétique qui contre-indiquent le traitement par des exercices, soit temporairement, soit d'une façon définitive.

Avant d'aborder cette question importante entre toutes,

disons quelques mots au sujet de l'opportunité de la rééducation chez les tabétiques non ataxiques ou préataxiques, c'est-à-dire quand il n'existe pas encore ni des troubles de la sensibilité musculo-articulaire, ni d'incoordination motrice à un degré appréciable soit pour le malade lui-même, soit pour son entourage. Frenkel (*l. c.*) est d'avis de soumettre les préataxiques à la rééducation motrice dans le but de prévenir l'apparition de l'incoordination des mouvements. A notre avis la rééducation motrice chez des tabétiques non ataxiques est non seulement inutile, mais même nuisible.

Le but de la rééducation est *de corriger* des mouvements incoordonnés. Mais en l'absence des mouvements incoordonnés à quels troubles s'adresseront donc alors les exercices de rééducation ?

Le préataxique est en outre un malade dont les forces sont à ménager. Ces malades ont souvent des paresthésies dans les jambes, — engourdissements, sensations de froid, de lourdeur, etc., — qu'ils cherchent à combattre par des marches et exercices physiques violents. Ces malades n'ont que trop la tendance de se fatiguer outre mesure. Cela leur est souvent facilité par cette sorte d'hypoesthésie à la fatigue décrite par Topinard, Hirschberg et Frenkel. Il s'agit là évidemment d'un trouble particulier dans la sensibilité musculaire qui fait que ces malades ne sentent pas la fatigue musculaire.

Aussi, loin de traiter les tabétiques-préataxiques par des exercices, nous leur recommandons plutôt de ménager le plus possible leurs forces, de ne pas faire des marches et des promenades trop longues, d'éviter en un mot les excès en tout. Quant à leur apprendre à bien coordonner leurs mouvements cela est superflu, attendu qu'ils les coordonnent parfaitement bien sans exercices. Les exercices ne feront donc que de les fatiguer inutilement.

La rééducation motrice est temporairement contre-indiquée dans les poussées aiguës du tabès, dans les périodes qui suivent les grandes crises tabétiques, et dans les états fébriles.

*Poussées aiguës du tabès.* — On sait que dans le tabès dorsalis les aggravations procèdent par poussées, on dirait des ictus spinaux. Anatomiquement on explique ces poussées par de la congestion des méninges et des vaisseaux spinaux et radiculaires (postérieures). Pendant ces poussées la sensibilité musculo-articulaire et cutanée s'aggrave ainsi que l'incoordination motrice. Au bout de quelques jours habituellement la poussée se calme, les troubles aussi bien sensitifs que moteurs s'améliorent, mais ne reviennent jamais cependant à l'état d'avant la poussée. Le malade est descendu d'un cran.

*Pendant la poussée aiguë tout traitement par la rééducation devrait être absolument interdit.* Le meilleur traitement pendant ces poussées, en dehors des moyens dont nous n'avons pas à nous occuper ici, est le repos complet. Le calme revenu et c'est l'état de la sensibilité cutanée et profonde qui nous renseigne là-dessus, on reprendra la rééducation.

*Pendant les périodes de crises tabétiques :* crises de douleurs fulgurantes, crises laryngées, crises gastriques, crises entéralgiques, crises vésico-rectales, etc. *Pendant la durée de toute crise tabétique,* le traitement par des exercices s'interdit de lui-même. Nous avons dit plus haut que les légères douleurs fulgurantes dans les membres se trouvent plutôt améliorées par les exercices et n'empêchent pas le traitement. Mais quand elles sont trop violentes et surtout quand elles dégénèrent en véritable crise, il n'y a plus aucun moyen de continuer la rééducation. Et ce n'est pas seulement pendant les crises tabétiques elles-mêmes qu'on

ne pourra pas faire de rééducation, mais même pendant un certain temps après la crise car ces crises épuisent tellement les malheureux tabétiques et les laisse dans un tel état de faiblesse et de prostration, qu'on tâchera d'abord de les fortifier avant de recommencer la rééducation.

*La rééducation sera arrêtée également, si on constate de la fièvre chez un tabétique.* — Sans parler de maladies intercurrentes et surtout de la tuberculose qui guette toujours le tabétique, les infections vésicales heureusement souvent passagères donnent parfois de la fièvre aux tabétiques. Les infections vésicales sont extrêmement fréquentes chez les tabétiques et demandent à être soigneusement surveillées, car elles aggravent notablement l'état général des malades. Nous avons souvent observé chez des malades de cette catégorie des améliorations considérables non seulement dans l'état général mais de tous les symptômes tabétiques, après une désinfection sérieuse de la vessie. Nous conseillons de s'abstenir de toute rééducation motrice avant la désinfection d'une vessie infectée, avec urines fortement purulentes et symptômes fébriles.

En dehors de ces états dans lesquels le traitement par la rééducation motrice ne sera que momentanément interrompu, il existe des circonstances qui s'opposent d'une façon absolue à toute rééducation, soit que le traitement est irréalisable, soit qu'il est directement nuisible aux malades.

Dans la première catégorie (traitement irréalisable) nous rangerons les tabétiques aveugles et les malades, dont l'état mental forme obstacle à toute rééducation (paralytiques généraux, déments, etc.).

*Les tabétiques aveugles.* — Nous avons vu plus haut quel facteur important la vue forme dans la suppléance et la com-



pensation des troubles de la sensibilité pour la coordination des mouvements. C'est à l'aide de la vue que le tabétique ataxique réapprend à doser les contractions de ses muscles. Privé du concours de la vue, l'ataxique sera incapable de réapprendre la coordination motrice.

*L'état mental du malade* ne joue pas un rôle moindre que la vue dans la rééducation motrice. Rappelons le rôle de la volonté, du travail cérébral conscient dans la coordination et l'exécution des actes moteurs volitionnels. Le concours de l'intelligence du malade sera donc indispensable pour la rééducation motrice. Or l'état mental du tabétique est loin d'être toujours normal. Ne parlons pas de la paralysie générale qui vient parfois compliquer le tabes dorsalis et rendre toute idée de rééducation impossible. Mais même en dehors de la démence paralytique, les tabétiques peuvent présenter des bizarreries psychiques qui rendront toute rééducation irréalisable. Ils sont parfois indolents, indifférents, distraits, n'ont pas l'air de comprendre ce qu'on leur explique ; ou ils sont tristes, préoccupés par des idées hypochondriaques et ne croient pas à l'efficacité du traitement. Ce sont là des mauvais malades pour la rééducation. Sans le concours intelligent et appliqué du malade le médecin n'arrivera à aucun résultat.

*La rééducation est directement nuisible dans les états suivants :* maladies organiques du cœur et des vaisseaux, arthropathies, maux perforants, fragilité osseuse et en général tous les troubles trophiques graves ; les dislocations et subluxations articulaires ; les maladies consomptives.

*Maladies cardio-vasculaires.*— En thèse générale, la rééducation est contre-indiquée dans tous les états pathologiques dans lesquels les exercices physiques fatigants sont nui-

sibles. Si on prend en considération que le tabes dorsalis se développe sur un terrain syphilitique et que sur le même terrain pousse la sclérose de tous les tissus et de tous les organes et notamment l'artério-sclérose, on comprendra que le tabétique cumulera parfois, et qu'à côté de son tabès il présentera les symptômes cardiovasculaires : aortite chronique, cœur forcé (bruit de galop), symptômes angineux, etc. Un examen du cœur et de la pression artérielle est donc indispensable avant d'entreprendre une cure par la méthode de Frenkel. Et si on se trouve en présence de symptômes d'une lésion organique nettement caractérisée, si le malade s'essouffle et pâlit au moindre effort musculaire et surtout s'il ressent de la constriction rétro-sternale, la rééducation sera nettement contre-indiquée.

Certains auteurs (Kouindjy, Leriche) attachent selon nous une trop grande importance à l'accélération du pouls pendant les exercices. Nous n'y voyons rien d'anormal. L'accélération des battements cardiaques à la suite d'efforts musculaires est un phénomène physiologique. Si donc avant la séance de rééducation on constate chez le malade 70 à 80 pulsations et après la séance 100 à 120, cela ne doit nullement nous surprendre, ni nous préoccuper. *Ce fait seul* n'aura aucune influence sur l'indication ou la contre-indication du traitement. Au contraire, si nous constatons chez un tabétique régulièrement *avant la séance et au repos* au-dessus de 100 pulsations, et si les exercices influencent peu ou point la rapidité des pulsations il faudra se méfier. On se trouvera en présence du symptôme décrit par Huchard et qui serait d'après lui l'indice d'un cœur forcé.

*Les arthropathies, maux perforants, fragilité osseuse* sont des conditions défavorables pour des exercices musculaires méthodiques. Les mouvements aggravent ces troubles tro-

phiques, car les tabétiques, par suite des troubles de la sensibilité, ne sentent pas les traumatismes qu'ils sont susceptibles de se faire eux-mêmes et ne ménagent par conséquent nullement les organes atteints de lésions trophiques. Le seul traitement qui convient à cette catégorie d'ataxiques, c'est le repos au lit. On pourra essayer des mouvements très prudents avec les jambes au lit, en présence et sous la surveillance du médecin. Massage doux *au-dessus de la lésion*. Sur les autres moyens de traitement physique et chimique de ces lésions nous n'avons pas à insister ici.

*Les dislocations et subluxations articulaires*, si elles ne peuvent pas être contenues par les appareils orthopédiques que nous avons indiqués plus haut, contre-indiquent d'une façon absolue la rééducation au moins dans sa partie de locomotion. On risquera des luxations, des lacérations des capsules articulaires, des arrachements des ligaments. Nous avons au début de notre clientèle observé un cas d'arrachement d'un ligament croisé du genou chez un tabétique avec un genou démesurément arqué<sup>1</sup>. A ces malades c'est encore le repos qui convient le mieux. Le massage, des exercices prudents au lit, la rééducation statique pourra réveiller la contraction synergique des muscles qui protègent en même temps que les ligaments et les capsules les articulations. Avant de mettre un malade avec des membres de polichinelle debout, on devra lui apprendre d'abord à donner à ses membres au repos une attitude normale. En somme, il faudra faire d'abord la rééducation du tonus musculaire au repos.

*Les maladies consomptives* contre-indiquent naturellement le traitement par la rééducation motrice. Quand on se trouve

1. R. Hirschberg. Traitement mécanique de l'ataxie locomotrice. *Bulletin gén. de Thérapeutique*, 1893.

en présence de malades cachectiques fébricitants ou non, il serait cruel de les tourmenter avec des exercices. Le bon sens médical dictera la conduite au médecin honnête et consciencieux, et nous n'avons pas besoin d'insister là-dessus davantage. Cependant la maigreur à elle seule de certains ataxiques, par ailleurs parfaitement sains, ne doit pas effrayer. On assiste à cet égard à des choses extraordinaires. Nous avons vu des tabétiques réduits pour ainsi dire à l'état squelettique avec une atrophie en masse de tous les muscles, qui non seulement supportaient admirablement les fatigues d'une rééducation prudemment graduée, mais s'amélioraient et engraisaient à vue d'œil. C'est donc l'examen clinique approfondi qui, dans ces cas, décidera de l'opportunité d'un traitement rééducateur.

Une question qui a une grande importance pratique et qui se rattache aux indications et contre-indications de la rééducation c'est la conduite qu'on devra tenir à cet égard dans les stations thermales qui reçoivent des tabétiques, c'est-à-dire à La Malou-les-Bains (en France) et à Nauheim (en Allemagne). Au Congrès des aliénistes et neurologistes de Genève en 1907, nous nous sommes nettement prononcés contre l'usage de la rééducation pendant une cure thermale<sup>1</sup>. Nous avons fait valoir que ces cures sont fatigantes pour les malades et congestionnent probablement la moelle. Il est donc plus prudent de s'abstenir pendant une cure thermale d'un traitement fatigant comme la rééducation. Ce n'est que quelque temps après la cure thermale qu'on pourra reprendre les exercices de rééducation.

---

1. R. Hirschberg. *Revue critique de la Thérapeutique du Tabes dorsalis*. Congrès de Genève, 1907.

## CHAPITRE VI

### LES RÉSULTATS DE LA RÉÉDUCATION CHEZ LES ATAXIQUES TABÉTIQUES

Examinons maintenant les résultats qu'on obtient par la rééducation chez les tabétiques ataxiques.

Éliminons d'abord la part qui revient aux effets psychiques, ou si on veut à la suggestion. Nous avons dès 1893, dans notre premier travail sur la méthode de Frenkel, insisté sur ce fait d'ailleurs connu de tous les neurologistes, que le tabétique est souvent doublé d'un neurasthénique, et que c'est plutôt à l'état mental de ces malades qu'on devait attribuer la gravité de certains symptômes subjectifs. Ainsi la gravité de leur incoordination motrice tient parfois à une vraie abasie agoraphobique plutôt qu'au degré des troubles de leur sensibilité. Tous ceux qui ont eu l'occasion d'observer un grand nombre de tabétiques seront de notre avis. Du reste, cette façon de voir est justifiée par les améliorations qu'on obtient chez ces malades avec des traitements les plus hétéroclites. La fortune des pilules de nitrate d'argent, d'ergot de seigle, les injections hypodermiques des extraits glycerinés de moelle de mouton, de la substance orchitique, la suspension de Motschoutkooski, les dilatations de l'urèthre de Jaworski<sup>1</sup>, toutes ces méthodes ont à leur actif des améliorations plus

1. Helan Jaworski. *Un nouveau traitement du Tabès*, Paris, 1910.

ou moins remarquables non seulement des douleurs fulgurantes, mais aussi des symptômes vésicaux, de l'état général et de l'incoordination motrice. Il est cependant hors de doute qu'aucune de ces médications n'agit sur le processus pathologique de la maladie et que les effets obtenus ne peuvent être que d'ordre psychique, attendu qu'aucune de ces méthodes n'a jamais pu modifier les symptômes objectifs du tabès. La rééducation elle-même n'a pas échappé à cette loi, car une part dans l'amélioration des symptômes moteurs, obtenue par cette méthode, est certainement d'ordre psychique. Le tabétique apeuré, découragé, craignant les chutes, n'ose plus marcher ou n'ose plus marcher seul.

Cependant dans cette dysbasie tout n'est pas la faute du processus tabétique, une part de responsabilité revient à une vraie agoraphobie.

Le médecin en inspirant au malade confiance, en lui faisant espérer qu'il retrouvera l'usage de ses jambes, en lui expliquant le mécanisme par lequel il compte y arriver, en faisant appel à la collaboration active du malade lui-même, crée ainsi les conditions les plus favorables pour débarrasser le malade de sa dysbasie phobique qui aggrave considérablement son incoordination motrice tabétique. Les améliorations rapides qu'on constate chez certains tabétiques dès les premières séances de rééducation sont certainement d'ordre psychique.

Après cette phase, qu'on pourrait appeler la phase psychique, d'amélioration rapide, arrive la phase pendant laquelle les progrès ne se font plus que très lentement, au prix d'exercices répétés et de beaucoup d'efforts et d'application. Pendant cette phase de rééducation proprement dite, aussi bien le malade que le médecin doivent faire preuve de beaucoup de persévérance et de beaucoup de patience, car ce n'est qu'à



ce prix qu'ils triompheront du symptôme le plus gênant du *Tabes dorsalis*.

Ici il ne peut plus être question de suggestion ou de persuasion. Là-dessus il ne peut plus exister aucun doute. Il suffit d'avoir appliqué une fois dans sa vie la rééducation à un tabétique pour en être complètement convaincu. Le tabétique s'entraîne, apprend les exercices qu'on lui montre tout comme un homme bien portant apprend un exercice nouveau quelconque, le patinage par exemple. A un homme peureux qui craint de se tenir sur ses patins sur la glace, on pourra par la persuasion inspirer confiance et le pousser à *se risquer*, mais pour apprendre à patiner, la persuasion ne suffira pas, il faudra s'exercer et répéter souvent le même exercice, etc. La même chose se passera pour l'ataxique tabétique, qui n'ose plus marcher de crainte de tomber. La confiance que lui inspirera le médecin est naturellement une chose d'une très grande valeur, mais elle suffira cependant tout juste pour donner au malade le courage nécessaire *pour se risquer* à faire un pas. Pour réapprendre à marcher, les plus suaves et convaincantes paroles du médecin ne suffiront pas, il faudra que le malade *s'exerce*, s'applique et *répète souvent* les exercices. L'amélioration qu'il obtiendra sera le fruit d'un travail long et patient, et non le résultat brusque et rapide comme on l'obtient par de la suggestion et de la persuasion. Il est donc certain que l'amélioration obtenue par la rééducation motrice dans l'ataxie tabétique n'est pas seulement un effet psychothérapique, mais le résultat d'un travail lent et conscient pendant lequel les centres nerveux se sont adaptés à des fonctions auxquelles ils n'étaient pas préparés d'avance, mais qu'ils ont acquis par des exercices conscients, voulus et par l'entraînement.

Quand nous parlons d'amélioration de l'ataxie par la réé-

ducation, nous n'entendons pas du tout dire par là que nous prétendons obtenir la régression du processus pathologique du tabes dorsalis. Ce que nous cherchons, c'est de compenser dans la coordination des mouvements la perte de la sensibilité. Ce qui a été détruit anatomiquement par la maladie reste détruit, aussi bien après la rééducation qu'avant. Mais les effets de cette destruction ne se font plus sentir grâce à la rééducation.

Dans chaque cas particulier, tout en cherchant à arriver à la compensation parfaite des troubles de la sensibilité, on visera en premier lieu aux effets pratiques. Ainsi pour un malade qui est alité depuis des années c'est déjà un bienfait inestimable que de pouvoir se tenir debout et faire de petites promenades même soutenu des deux côtés. Le malade, qui ne pouvait marcher que soutenu des deux côtés, s'estime très heureux s'il peut maintenant sortir seul, même appuyé sur une canne. En pratique, on ne visera donc pas à l'absolu, mais on fera sa part dans chaque cas en particulier. Ceci établi, il est certain que dans un grand nombre de cas heureux on pourra pousser l'amélioration jusqu'à masquer complètement l'ataxie. Tous les médecins qui s'occupent de rééducation ont enregistré *des guérisons* de ce genre.

Il est difficile et même impossible d'indiquer aux malades la durée probable d'une cure de rééducation. Cette durée dépendra d'une foule de circonstances qu'on ne pourra pas toujours apprécier d'avance. En premier lieu, cela dépendra naturellement du degré et de la gravité des symptômes ataxiques. Cela dépendra aussi des aptitudes du malade pour le sport, de son énergie, de son courage, de sa force de volonté.

Un homme agile, habitué aux exercices physiques, fera plus rapidement des progrès que quelqu'un qui n'a jamais fait de sport, qui est peureux et faible de caractère.

Pour apprécier la durée d'une cure de rééducation on tiendra compte également du degré d'amélioration qu'on visera dans chaque cas en particulier. On fera bien de prévenir les malades dès le début que le traitement sera long et qu'il leur faudra beaucoup de patience pour arriver au but. L'idéal serait d'avoir les malades entièrement à sa disposition, les pauvres hospitalisés, les riches dans des établissements privés. Faute de cela on se contentera de soigner les malades à leur domicile. Il ne faudra jamais promettre aux malades des améliorations pour des termes fixes. Les malades pourraient souvent être déçus et perdre confiance. Il vaut mieux leur dire : appliquez-vous bien, et si rien ne vient troubler votre cure, au bout de deux à trois mois, vous jugerez par vous-même des résultats obtenus. L'amélioration obtenue ne progressera et ne restera acquise qu'à la condition que le malade continue à surveiller tous ses mouvements selon les principes de la rééducation.

Chez des malades alités, chez des hypotoniques, les résultats seront naturellement plus lents que chez des malades qui marchent encore, et dont les articulations ont peu souffert du fait de l'hypotonie.

Il y a certains malades chez lesquels l'ataxie ne s'améliore qu'après des mois et des mois de traitement. Il y en a même qu'on ne devrait jamais abandonner et qu'on sera obligé de rééduquer à perpétuité.

Il est certain qu'une cure de rééducation n'améliore pas seulement le symptôme ataxie chez le tabétique. L'état général en profite largement. A cela rien d'étonnant. Le malade en entrevoyant et surtout en constatant une amélioration qu'il n'osait plus espérer, retrouve de la joie à vivre. Les exercices, les petites promenades améliorent son appétit, sa digestion, son sommeil. Les forces augmentent. Tous les

malades vous diront que leurs facultés au travail cérébral ont augmenté également pendant la cure de rééducation. A cela encore rien d'étonnant. Quand on pense que les exercices de rééducation exigent une attention soutenue, du raisonnement, on comprendra facilement que cette gymnastique cérébrale profite aux facultés intellectuelles du malade en général.

Chez tous les malades on constatera également des améliorations dans les fonctions de la vessie et du rectum et une atténuation des douleurs fulgurantes et des paresthésies de différente nature.

En résumé, on peut dire que quoique la rééducation motrice ne vise que le symptôme ataxie, il est cependant certain que tous les symptômes subjectifs du tabétique sont susceptibles d'en profiter.

---

## DEUXIÈME PARTIE

### TROUBLES MOTEURS, ORGANIQUES ET FONCTIONNELS

---

#### CHAPITRE VII

##### PARALYSIES ORGANIQUES

Dans la première partie de notre livre nous avons étudié l'application de la rééducation motrice contre l'incoordination de mouvements dans le tabès. Il nous reste maintenant à exposer le parti qu'on peut tirer de cette méthode dans d'autres troubles moteurs d'origine nerveuse.

Les fonctions motrices sont diversement atteintes dans un grand nombre de maladies aussi bien organiques que fonctionnelles du système nerveux. Nous allons d'abord étudier les paralysies et parésies d'origine organique, et nous commencerons par la maladie la plus fréquente et la plus importante au point de vue kinésithérapique, par *l'hémiplégie organique*.

##### HÉMIPLÉGIE

Quelle que soit la lésion cérébrale qui est à la base de l'hémiplégie nous devons en distinguer, au point de vue kinésithérapique, trois périodes :

1° *Immédiatement après l'ictus*, que le malade ait perdu connaissance ou non, qu'il soit sorti du coma ou non, pendant cette période, la meilleure conduite à tenir c'est de le laisser au repos le plus absolu. La kinésithérapie et notam-

ment les exercices de rééducation motrice n'ont rien à faire pendant les premiers jours après le début de la maladie.

2° *Au bout de la première semaine après l'ictus* on fera bien de commencer *la mobilisation précoce* et tout à fait *passive des extrémités frappées par la paralysie*. C'est un fait connu de tous les neurologistes que, chez les hémiplegiques, de très bonne heure, par suite de l'immobilité et peut-être aussi des troubles trophiques (Pierre Marie), les articulations tendent à s'enkyloser. Par des mouvements prudents et tout à fait passifs, c'est-à-dire sans aucun concours de la volonté du malade, et par des massages également prudents des capsules et ligaments articulaires, on s'opposera à la raideur articulaire naissante. On procédera également pendant cette période au massage des muscles frappés de paralysie, en évitant les muscles épargnés par la paralysie (Kouindjy<sup>1</sup>) et qui sont les antagonistes physiologiques des muscles paralysés.

Dans la grande majorité des cas dès cette deuxième période qui peut commencer aussi bien immédiatement après le début de la maladie, que cinq à dix jours après, des améliorations spontanées se produisent dans les troubles moteurs des extrémités frappées par la paralysie, et notamment dans l'extrémité inférieure. Au lieu de rester avec des membres flasques et inertes, on voit que les malades commencent à pouvoir esquisser quelques mouvements. On peut alors, par un examen détaillé, constater que dans l'hémiplegie organique certains groupes musculaires arrangés en *mécanismes fonctionnels* sont frappés de préférence (Wernicke, Mann, Clavey). Au membre supérieur c'est *la fonction d'extension qui est frappée de paralysie*, tandis que la fonction de flexion et le

1. Kouindjy. Traitement kinésithérapique des Hémiplegiques. *Annales de Médecine physique*, 1909, 2<sup>e</sup> livraison.



mouvement de préhension sont conservés (Pierre Marie). En commençant par l'épaule, les muscles frappés sont : le *sous-épineux*, le *petit rond*, la *portion inférieure du trapèze* et le *rhomboïde* (abducteurs et rotateurs du bras en dehors); le *deltoïde*, le *grand dentelé*, la *portion supérieure du trapèze* et le *sus-épineux* (éleveurs du bras). Le *triceps brachial* (extenseur de l'avant-bras). Le *grand supinateur* (supination de la main). Les *extenseurs de la main et de tous les doigts*. Le *court abducteur du pouce* et l'*opposant du pouce*.

Au membre inférieur c'est au contraire la *fonction de fléchir*, de *raccourcir* la jambe qui est atteinte par la paralysie tandis que les extenseurs, les allongeurs (Brissaud) ont conservé leurs fonctions. Il faut ajouter que les abducteurs de la cuisse ne sont pas non plus indemnes dans l'hémiplégie cérébrale. En commençant par la cuisse voici quels seront les muscles atteints par la paralysie : *Grand fessier* (fléchisseur du bassin sur la cuisse), *moyen fessier* (abducteur de la cuisse), les *muscles fléchisseurs de la cuisse sur le bassin*, les *fléchisseurs de la jambe sur la cuisse* et les *fléchisseurs du pied sur la jambe*.

Les muscles indemnes à l'extrémité supérieure ainsi qu'à l'extrémité inférieure forment des mécanismes fonctionnels antagonistes des mécanismes musculaires frappés de paralysie. Il s'ensuivra des troubles moteurs et des attitudes spéciales des malades que nous devons étudier avec quelques détails, car les indications de rééducation découlent de ces particularités.

3° *C'est pendant la troisième période de la maladie* c'est-à-dire quand il n'y aura plus aucun inconvénient à faire appel à un effort cérébral chez le malade, qu'on pourra étudier à l'aise les troubles de diverse nature inhérents à

l'hémiplégie cérébrale. C'est à cette période seulement de la maladie qu'on aura le droit d'appliquer les exercices de rééducation, car tant que le processus pathologique qui a provoqué l'ictus, — que cela soit de l'hémorragie, du ramollissement, de l'œdème, une gomme, etc. —, n'est pas complètement refroidi, tout exercice qui fera appel à l'énergie consciente et à la tension d'esprit du malade sera nettement contre-indiqué.

Pour apprécier à leur juste valeur les troubles moteurs de l'hémiplégie il faut tenir compte des phénomènes concomitants d'ordre sensitif et cérébral qui compliquent parfois les paralysies musculaires proprement dites. Ce sont les troubles de la sensibilité cutanée et profonde (les troubles de la sensibilité musculo-articulaire) qu'on rencontre parfois chez les hémiplégiques et qui aggravent considérablement les troubles de la motilité, surtout la marche. En outre, les hémiplégiques présentent parfois des troubles de l'équilibre et une vraie astasie-abasie d'ordre psychique (Grasset, Miraillé). En examinant un hémiplégique on devra tenir compte de tous ces phénomènes qui pourraient avoir une grande influence sur le traitement des troubles moteurs.

Pendant le symptôme le plus important et qui influe le plus sur l'impotence motrice des hémiplégiques c'est la *contracture* qui s'établit plus ou moins rapidement dans les extrémités frappées de paralysie. On sait que ce sont les groupes musculaires antagonistes physiologiques des groupes musculaires atteints de paralysie, qui sont le siège de la contracture. Ce ne sont donc pas les *muscles paralysés* qui sont contracturés, mais les *muscles épargnés par la paralysie*. Et chose navrante, la rééducation peut lutter contre la parésie et la paralysie d'un groupe musculaire, mais elle est tout à fait impuissante contre la contracture, car toute impulsion

volitionnelle vers un groupe musculaire contracturé ne fait qu'augmenter la contracture. C'est contre cette contracture menaçante que tous les efforts doivent être portés dès que l'état cérébral du malade le permet. En effet quelle que soit la genèse de ces contractures, il est un fait certain, c'est qu'elles sont favorisées par l'immobilité du malade et par le non-fonctionnement des groupes musculaires paralysés. La mobilisation précoce que nous avons mentionnée plus haut a précisément pour but de combattre la tendance à l'ankylose des articulations et à la contracture des muscles.

La rééducation des hémiplegiques n'est possible que quand le malade est complètement remis du choc cérébral, c'est-à-dire quand il est redevenu maître absolu de sa volonté.

La rééducation dans l'hémiplégie part du même principe que la rééducation des tabétiques. Ici comme dans le tabès le malade devra par des exercices appropriés et souvent répétés chercher à réparer par des compensations et des suppléances le déficit occasionné par la lésion cérébrale.

Les exercices qu'on mettra en œuvre seront différents selon la gravité et l'étendue des troubles moteurs. Ils dépendront naturellement du siège de la paralysie, de son degré, des phénomènes concomitants, des troubles sensitifs, de la présence ou de l'absence de phénomènes psychiques et surtout de la présence et de l'intensité des contractures musculaires.

Comme pour le tabès, les exercices se divisent en exercices au lit, le malade étant couché, en exercices debout sur place (équilibre statique) et en exercices de locomotion.

*Exercices au lit.* — Nous laissons de côté le massage et les mouvements passifs qui ne font pas partie de la rééducation et qui seront traités ailleurs. En revanche, *le mouvement*

*actif contre une résistance ou mouvement à l'opposant, créé par le célèbre gymnaste suédois Ling, fait certainement partie des exercices rééducateurs* et mérite ici une mention spéciale. Il consiste en ceci : On invite le malade à faire un mouvement physiologique quelconque et des plus simples, fléchir ou étendre l'avant-bras, et pendant qu'il exécute ce mouvement on lui oppose de la résistance.

Appliquons maintenant ces mouvements à un cas d'hémiplégie la plus commune.

Le malade n'est pas capable de fléchir le pied sur la jambe (flexion dorsale) ou ne le fait que très faiblement. On l'engage à exécuter ce mouvement pendant qu'on placera la main sur le dos du pied pour empêcher ce mouvement. Le malade fait un effort pour exécuter le mouvement, et si la paralysie n'est pas tout à fait complète, il arrive, à force d'exercices souvent répétés, à améliorer la parésie des muscles fléchisseurs dorsaux du pied. Comme complément de la flexion dorsale du pied, on fera faire au malade de la flexion plantaire en s'opposant légèrement à ce mouvement. Le but de ce dernier mouvement est d'exciter le fonctionnement des muscles antagonistes, c'est-à-dire des fléchisseurs dorsaux du pied. En effet, si la paralysie n'est pas tout à fait complète, on verra les muscles de la région antéro-externe de la jambe se contracter pendant que le pied cherche à vaincre la résistance.

*Le deuxième mouvement* qui est en défaut à l'extrémité inférieure chez l'hémiplégique c'est la flexion de la jambe sur la cuisse. On engagera donc le malade à fléchir la jambe en cherchant à s'y opposer légèrement. Et comme pour le pied, si la paralysie n'est pas complète, les exercices fréquents de ce mouvement arriveront à l'améliorer rapidement. Le complément du mouvement de la flexion du genou sera l'extension de la jambe avec résistance, qui aura ici pour but

d'exciter l'activité des fléchisseurs de la jambe comme *antagonistes de l'extension*.

*Le troisième mouvement* à faire dans les mêmes conditions sera la flexion de la cuisse sur le bassin.

*Le quatrième mouvement*, l'abduction de la cuisse pour exciter les mouvements des muscles fessiers et surtout le fessier moyen qui joue un si grand rôle chez l'hémiplégique comme nous le verrons tout à l'heure dans la station debout sur la jambe malade (Duchenne).

Après les mouvements à l'opposant on fera exécuter au malade des mouvements physiologiques actifs habituels alternativement dans tous les segments des deux jambes. On connaît le rôle important que jouent chez les hémiplégiques *les mouvements associés*. On appelle ainsi les mouvements qui se produisent dans une extrémité, quand l'autre extrémité du côté opposé exécute un mouvement volitionnel. Ainsi un malade paralysé du côté droit essaie de fléchir le pied droit. Pendant ce temps on voit son pied gauche esquisser ou faire le même mouvement que le malade voudrait faire avec son pied paralysé. C'est ce mouvement qu'on appelle *un mouvement associé*. Parfois le mouvement associé se produit dans le sens contraire. Le malade fléchit son pied sain, et c'est le pied malade qui imite involontairement le mouvement.

La rééducation peut mettre à profit ces mouvements associés. Ainsi pour exciter le mouvement d'extension des doigts de la main paralysée, on recommandera au malade d'étendre d'abord les doigts de la main non paralysée, ensuite d'étendre simultanément les doigts des deux mains, et en dernier lieu d'étendre les doigts de la main paralysée, seule. La même façon d'agir s'appliquera à tous les mouvements des deux extrémités atteintes de paralysie.



*Mouvement de s'asseoir sur le lit.* — C'est à Babinski<sup>1</sup> que revient le mérite d'avoir découvert la flexion simultanée du tronc et de la cuisse comme symptôme de l'hémiplégie organique quand le malade essaie de s'asseoir après avoir été couché, ainsi que de se coucher après être resté assis sur un



Fig. 32. — Flexion simultanée du tronc et de la cuisse dans l'hémiplégie organique (d'après Babinski).

lit. Pour que le phénomène ait lieu, il ne faut pas que le malade s'appuie sur ses mains (fig. 32). Ce même phénomène se produit également chez le tabétique ataxique avec cette différence que chez le tabétique ce sont les deux jambes qui se soulèvent pendant que le malade essaie de se mettre de la position couchée dans la position assise.

Dans les deux maladies ce phénomène est dû à l'asynergie dans la contraction des muscles qui doivent immobiliser les jambes pendant que le tronc avec le bassin exécutent un mouvement de flexion sur les cuisses. Dans l'hémiplégie organique

1. Babinski, *Gazette des Hôpitaux*, mai 1900.



du côté sain, cette asynergie ne se produit pas. De ce côté les fléchisseurs et les extenseurs de la cuisse sur le bassin agissent de concert et d'une façon harmonieuse, la cuisse restera donc immobile et présentera les points fixes pour les muscles qui feront basculer le tronc avec le bassin en avant (muscle *psoas-iliaque*, M. droit antérieur, etc.). Du côté paralysé tous les groupes musculaires n'étant pas atteints par la paralysie, mais *les extenseurs de la cuisse sur le bassin* (biceps fémoral, demi-tendineux et demi-membraneux) *étant seuls paralysés*, ce sont *les fléchisseurs de la cuisse sur le bassin* épargnés par la paralysie qui l'emporteront et la cuisse se fléchira sur le bassin. Pour se recoucher, le même phénomène se produira par suite du manque d'immobilisation de la cuisse par les muscles de sa face postérieure, qui sont touchés par la paralysie. Ce phénomène qui a une très grande valeur de diagnostic différentiel entre l'hémiplégie organique et hystérique (Babinski) ne prouve nullement une gravité spéciale de la paralysie. Les malades qui présentent la flexion combinée du tronc et de la cuisse sont parfaitement capables de marcher aussi bien que les malades qui ne présentent pas ce phénomène.

Pour combattre la flexion combinée de la cuisse et du tronc on utilisera d'abord la flexion de la cuisse sur le bassin avec résistance, ce qui aura pour résultat de stimuler les effets antagonistes des muscles extenseurs de la cuisse sur le bassin, et si la paralysie de ces muscles n'est pas complète on arrivera rapidement à une certaine amélioration. On sait que les muscles extenseurs de la cuisse sur le bassin sont en même temps les fléchisseurs de la jambe sur la cuisse, il n'y a que le point fixe de ces muscles qui change. De sorte que les flexions de la jambe sur la cuisse avec résistance auront également pour effet de diminuer le phénomène de la flexion combinée.

*Les exercices de rééducation proprement dite pour com-*

battre la flexion combinée consisteront en mouvements : d'élever la jambe raide au-dessus du plan du lit, de fléchir et d'étendre la jambe sur la cuisse (pendant que la jambe est en l'air). Faire ces exercices simultanément avec les deux jambes, avec la *jambe saine seule*, avec la *jambe paralysée seule*. Exercices de se relever de la position couchée dans la position assise et *vice versa*, sans s'appuyer sur les mains et en cherchant par un grand effort de volonté d'immobiliser les jambes. Si le malade n'y arrive pas, on l'aidera au premier temps en appuyant sur le genou de la jambe malade pour l'empêcher de se soulever.

*Exercices de station debout et de marche.* — Quand on met debout un malade pour la première fois après qu'il a été frappé d'hémiplégie, on constate toujours des troubles d'équilibre, même en l'absence de tout trouble de la sensibilité cutanée ou musculo-articulaire. Le malade est désorienté et doit d'abord s'adapter aux nouvelles conditions d'équilibre créées par le déficit des contractions de certains groupes musculaires. L'attitude du malade debout au repos et pendant la marche est caractérisée par son adaptation aux nouvelles conditions. L'attitude de l'hémiplégique est connu depuis Todd. Le malade porte tout le poids de son corps sur la jambe saine, penche de ce côté et un peu en avant. La jambe paralysée étant toujours en extension, et par suite du manque de la flexion du pied sur la jambe, *l'extrémité inférieure paralysée* paraît même plus longue. Pour égaliser sa base de sustentation, le malade essaie de raccourcir la jambe en soulevant le côté du tronc et l'épaule de la moitié du corps paralysée (fig. 33).

La démarche de l'hémiplégique ou la démarche de Todd, d'après le nom du célèbre clinicien anglais qui l'a le pre-

mier décrite, a été de nos jours étudiée à l'aide du cinématographe par Marinesco<sup>1</sup>. Ce qui caractérise la démarche de l'hémiplégique c'est que pour avancer la moitié du corps paralysé, le malade porte tout le poids de son corps sur la



Fig. 33. — Attitude de Todd dans l'hémiplégie organique.

jambe saine, fait pencher le corps de ce côté et en avant et décrit, avec la jambe paralysée qui est en extension, la pointe du pied tournée vers le sol, un demi-cercle dont le centre est le talon de la jambe saine (fig. 34).

La moitié paralysée du corps pivote autour de la moitié

1. G. Marinesco *Semaine Médicale*, 1899.

non paralysée. Une fois ce demi-cercle décrit, la plante du pied se pose par terre, non comme dans les conditions normales en commençant par le talon et finissant par la pointe (voir schéma page 48), mais inversement, en commençant



Fig. 34. — Démarche de Todd dans l'hémiplégie organique.

par la pointe et finissant par le talon. Pendant la phase du double appui, l'hémiplégique touche le sol avec toute la surface de la plante du pied non paralysé pendant que, du côté paralysé, c'est la pointe d'abord et toute la surface de la plante du pied ensuite qui se pose par terre. Pour déplacer ensuite la jambe saine le malade s'appuie sur la jambe para-

lysée qui se trouve en extension. Le tronc bascule seulement légèrement vers le côté sain, par suite de la paralysie du fessier moyen, qui est presque toujours plus ou moins compromis dans l'hémiplégie et dont la fonction est de maintenir pendant la station debout le bassin sur la cuisse (Duchenne).

*Les exercices de rééducation* se composeront d'exercices sur place, exercices d'équilibre statique, et d'exercices de marche ou de locomotion. Pour les exercices sur place nous ferons faire au malade des mouvements dans tous les segments articulaires des deux jambes alternativement. On pourra choisir parmi les mouvements que nous donnons plus haut (voir le chapitre des exercices chez le tabétique, pages 42 et suivantes) ceux qu'on jugera à propos d'appliquer à l'hémiplégique, selon la forme et le degré de l'affection. Les exercices seront ici toutefois plus simples et moins fatigants que chez le tabétique.

*L'exercice le plus important et le plus utile au malade c'est d'obtenir de lui de plier la jambe paralysée dans l'articulation coxo-fémorale.*

*Le deuxième exercice important est d'arriver à fléchir le pied sur la jambe.*

*Le troisième exercice : porter la jambe paralysée en dehors (latéralement) c'est-à-dire en abduction.* Mouvement difficile entre tous pour l'hémiplégique, par suite de l'atteinte subie par les muscles abducteurs.

En dehors de ces trois exercices, on fera exécuter au malade des flexions du tronc en avant, en arrière, de côté, des accroupissements, etc., en un mot tous les exercices qu'on jugera utiles et possibles pour assouplir les articulations et fortifier les muscles.

*Pour les exercices de la marche* on procédera comme chez l'ataxique à la décomposition des mouvements qui compo-

sent la marche. On expliquera au malade l'utilité de chacun des mouvements.

1. *Avancer le pied sain d'un pas court en avant. Porter tout le poids du corps sur cette jambe.* Reporter le poids du corps sur la jambe malade, restée en arrière et remettre la jambe saine en place, à côté de la jambe malade.

Faire le même exercice avec la jambe malade.

2. *Porter la jambe saine en arrière d'un pas,* en appuyant ensuite le poids du corps dessus.

3. *Remettre la jambe saine en place* à côté de la jambe malade.

Faire le même exercice avec la jambe malade.

4. *Marcher en avant à petits pas.* Il est préférable de commencer la marche par la jambe saine comme l'indique Erben<sup>1</sup>. Avant d'avancer la jambe malade on recommandera au malade de bien la fléchir dans toutes les articulations.

5. *Marche en arrière* en commençant par la jambe malade.

6. *Marche latérale,* d'abord dans le sens de la jambe saine, ensuite de la jambe malade.

*Exercice de l'escalier.* — L'exercice de monter et de descendre les marches d'un escalier est extrêmement utile pour améliorer la démarche de l'hémiplégique, si on veille à ce que le malade ne se contente pas seulement de hisser la jambe malade d'une seule pièce d'une marche à l'autre. On sait que pour monter d'une marche à l'autre la flexion alternative des deux jambes est indispensable. On enseignera au malade comment il devra s'y prendre. Il faudra pour cela qu'il commence la montée par la jambe malade.

La descente d'un escalier est en général plus facile pour un hémiplégique que la montée. La raison en est que le

1. Erben. Zur Behandlung der Hemiplegiker. *Neurologisches Centralbl.*, 1897.



mouvement principal et pour ainsi dire actif de la descente se fait en extension, la flexion de la jambe qui reste en arrière et en haut est un mouvement passif.

Si on a affaire à des hémiplégies légères ou d'intensité moyenne avec peu de raideur, on obtiendra par nos exercices des résultats rapides et durables. Si au contraire ce sont des cas anciens, avec contractures intenses, ankyloses, atrophies musculaires, il ne faudra pas compter beaucoup sur une amélioration notable par la rééducation. Dans les cas de cette dernière catégorie le massage, les mouvements passifs auront plus de chance de succès que la rééducation.

*Extrémités supérieures.* — L'extrémité supérieure est toujours plus sérieusement atteinte dans l'hémiplégie d'origine cérébrale, c'est la règle. L'amélioration spontanée des troubles paralytiques immédiatement après l'ictus est toujours plus prononcée à l'extrémité inférieure qu'à l'extrémité supérieure. De même les contractures s'établissent de meilleure heure et sont de beaucoup plus prononcées aux muscles du membre supérieur qu'au membre inférieur. Les mouvements involontaires posthémiplegiques — athétose et chorée — sont également plus fréquents et plus gênants au bras et à la main qu'à la jambe et au pied. Il y a jusqu'aux troubles de la sensibilité que nous avons trouvés toujours plus prononcés à l'extrémité supérieure, qu'à l'extrémité inférieure.

Cette intensité plus grande des manifestations pathologiques posthémiplegiques au membre supérieur tient probablement à la différenciation fonctionnelle plus élevée de ce membre par rapport à l'extrémité inférieure, et partant à la plus grande différenciation de son centre cérébral. Quoi qu'il en soit, cette intensité des troubles moteurs crée au

traitement kinésithérapique en général et à la rééducation en particulier des difficultés toutes particulières.

Nous avons énuméré plus haut les groupes musculaires qui sont de préférence frappés de paralysie dans l'hémiplégie. Nous avons dit qu'au membre supérieur c'est la fonction d'élévation et d'abduction du bras, d'extension de l'avant-bras, de la main et des doigts qui se trouve atteinte par la paralysie et que c'est la fonction antagoniste d'adduction et de flexion qui est menacée et envahie par la contracture. Cet état de choses crée l'attitude caractéristique de l'extrémité supérieure paralysée chez l'hémiplégique : elle est figée dans la demi-flexion de l'avant-bras sur le bras, la main en supination, les doigts fortement fléchis, le bras collé contre la poitrine.

#### RÉÉDUCATION DU MEMBRE SUPÉRIEUR

Quand le malade se présente avec de la forte contracture de l'extrémité supérieure la rééducation ne sera d'aucune utilité. Il n'y a que le massage des groupes musculaires atteints de paralysie et *non de contracture* (Kouindjy), le massage des articulations et les mouvements passifs qui auront chance de faire diminuer la raideur et la contracture. Là où le malade est incapable par des efforts de volonté de vaincre la raideur, les exercices de rééducation ne seront guère possibles.

Si par le massage et les mouvements passifs on a obtenu une certaine amélioration, on pourra commencer à faire des mouvements de Ling, c'est-à-dire des mouvements actifs simples avec résistance. Ces mouvements comme nous l'avons dit plus haut font partie de la rééducation motrice, car ils se font avec l'intervention active de la volonté du malade. Les

effets de ces mouvements sont énormes, car ils stimulent les muscles atteints de paralysie et diminuent la tendance à la contracture.

Le principe de ces mouvements est le suivant : en cherchant à s'opposer au fonctionnement d'un groupe physiologique de muscles, on provoque le fonctionnement du groupe musculaire antagoniste. Nous avons vu plus haut l'application de ce principe aux troubles moteurs hémiplegiques du membre inférieur (page 100). A l'extrémité supérieure il donnera lieu aux exercices suivants.

Pour exciter *le fonctionnement du muscle deltoïde et du sus-épineux* on cherchera à les faire agir d'abord comme antagonistes. On soulèvera le coude du malade passivement jusqu'à la ligne horizontale et on dira au malade d'appuyer avec son coude sur la main qui le soutient, c'est-à-dire de chercher à abaisser le bras. On constatera que pendant cette manœuvre les muscles deltoïde et sus-épineux se contractent dans une certaine mesure et à titre d'antagonistes.

Pour activer *le fonctionnement du grand dentelé et de la portion supérieure du trapèze* on élèvera le bras du malade passivement au-dessus de la ligne horizontale et on lui dira de l'abaisser pendant qu'on s'y opposera.

Pour les *muscles abducteurs* du bras on dira au malade de rapprocher le bras encore davantage du corps pendant qu'on cherchera à l'éloigner du thorax.

Pour activer *l'extension de l'avant-bras sur le bras* on dira au malade de fléchir encore davantage le coude, pendant qu'on cherchera à l'ouvrir.

Pour *l'extension des doigts* on mettra dans la main du malade un objet cylindrique sur lequel il devra fermer la main et on cherchera à lui retirer de la main cet objet pendant que le malade résistera.

Tous ces mouvements ont pour but de stimuler la fonction des antagonistes qui se trouvent être les groupes musculaires atteints de paralysie dans l'hémiplégie. Avec le réveil de la contractilité dans ces muscles, le degré de leur hypotonie, démontrée par Babinski<sup>1</sup> dans l'hémiplégie, diminue, ce qui a pour effet de diminuer l'hypertonie des muscles antagonistes, c'est-à-dire des muscles contracturés.

### RÉÉDUCATION DU MEMBRE SUPÉRIEUR

*La rééducation du membre supérieur chez l'hémiplégique* comportera encore des exercices dans tous les segments articulaires, si toutefois la raideur des groupes musculaires antagonistes des muscles paralysés permet de tels exercices.

Comme principe on recommandera au malade de se servir de son bras malade.

Au début on se contentera de mouvements simples et on n'exigera des mouvements de différenciation élevée, telle que l'écriture, la couture et des fonctions de stéréognosie que plus tard.

*Le malade devra marcher le bras allongé et ballant et non replié.*

*Élever le bras jusqu'à la ligne horizontale.*

*Élever le bras en l'air.*

*Flexion et extension de l'avant-bras.*

*Flexion et extension de la main.*

Pour tous ces mouvements il est utile que le malade tienne un objet quelconque à la main : une petite haltère par exemple.

*Mouvements d'extension et de flexion de tous les doigts et de chaque doigt séparément* (fig. 26 à 28). Ces derniers mou-

1. Babinski, *loc. cit.*

vements ont une très grande importance surtout pour les actes moteurs de grande différenciation tels que l'écriture, la couture, le piano, etc., et ne sont guère possibles qu'en absence de toute trace de contracture.

### EXERCICE DE STÉRÉOGNOSIE

Les exercices de stéréognosie, c'est-à-dire de reconnaître par le toucher la forme, la nature et le volume des objets sont également très utiles aux hémiplegiques, mais malheureusement difficilement réalisables en présence de contracture musculaire. En effet, le sens stéréognostique, comme nous l'avons dit plus haut (voir *tabès*, page 64), est fonction de la sensibilité musculaire principalement et exige une différenciation extrême des contractions synergiques des muscles. Or une telle contraction finement dosée est irréalisable quand un groupe musculaire est parésié et son groupe antagoniste contracturé !

On se contentera donc au début de mettre dans la main du malade des objets de gros volume et de forme accentuée : boîte d'allumettes, porte-cigares, verre à boire, etc. Ce n'est que peu à peu et si la contracture ne gêne pas les mouvements qu'on diminuera le volume des objets à reconnaître.

### MONO- ET PARAPLÉGIES MÉDULLAIRES

La rééducation dans les troubles moteurs d'origine médullaire ou périphérique se rattache à la rééducation dans l'hémiplegie d'origine cérébrale. Nous allons donc dire quelques mots au sujet du traitement kinésithérapique de ces états pathologiques.

Etablissons d'abord ce principe, que toute rééducation motrice est formellement contre-indiquée dans tous les états

aigus, ainsi que dans les cas dans lesquels la maladie ne s'est pas arrêtée et progresse rapidement. Ce n'est que quand le processus pathologique est tout à fait refroidi, ou que les symptômes morbides restent stationnaires, que la rééducation motrice interviendra pour rétablir dans la mesure du possible par des suppléances et des compensations les fonctions motrices lésées par la maladie.

*Mono- et paraplégies médullaires.* — Dans ce groupe nous engloberons aussi les séquelles des poliomyélites antérieures aiguës et chroniques, des méningites cérébro-spinales infectieuses et la maladie de Little.

*Dans les paraplégies spasmodiques*, quelle qu'en soit la cause, les exercices de rééducation ne sont pas applicables, car toute impulsion volontaire envoyée par le cerveau vers la région spasmodique ne fait qu'augmenter la raideur et partant les difficultés des fonctions motrices. Erb<sup>1</sup> l'a bien démontré dans la forme de paralysie spinale syphilitique décrite par lui, en disant que quand les malades sont couchés on aperçoit à peine de la raideur des jambes, mais aussitôt qu'ils se mettent à marcher les muscles des jambes se raidissent et deviennent durs comme des barres de fer. Si l'opération proposée par Foerster<sup>2</sup> (la section des racines postérieures de la moelle) donne les résultats que cet auteur promet, nous aurons là un moyen puissant pour lutter contre la raideur des muscles dans les paraplégies médullaires. La rééducation motrice pourra alors être utilement appliquée pour combattre les parésies devenues flasques grâce à cette opération.

Mais en attendant, la rééducation motrice, sauf dans la

1. W. Erb. Ueber syphilitische Spinalparalyse. *Neurolog. Centralb.*, 1892.

2. O. Foerster. *Zeitschr. f. Orthoped. Chirurgie*, 1908, XXII.



maladie de Little, est impuissante pour lutter contre les paraplégies spasmodiques.

Maurice Faure<sup>1</sup> a proposé une nouvelle méthode de traitement des paraplégies spasmodiques qui consiste d'abord « en exercices passifs de mobilisation et ensuite en exercices volontaires avec aide ou résistance donnée par le médecin proportionnellement à l'état paralytique ou parétique de chaque groupe de muscles ». Cet auteur obtient avec ces exercices passifs de mobilisation « la cessation des contractions même quand elles sont anciennes et intenses ». La description de la méthode de Faure est malheureusement trop succincte pour qu'on puisse se faire une idée de la valeur rééducatrice des « exercices volontaires » qu'il met en œuvre.

#### PARALYSIES FLASQUES

*La rééducation dans les paralysies flasques* aussi bien monoplégiques que paraplégiques, médullaires ou périphériques, aura pour but de remplacer par des appareils musculaires qui ont peu ou point souffert de la maladie, les muscles détruits. Donc, si c'est par exemple la fonction de fléchir la cuisse sur le bassin qui a souffert, on cherchera à se rendre compte par un examen minutieux quel est le muscle fléchisseur qui est paralysé et par quel autre muscle ou encore mieux groupe musculaire pourrait-on remplacer cette fonction. Ainsi admettons que c'est le psoas iliaque qui est frappé de paralysie. On tâchera d'éduquer à la fonction que remplissait ce muscle (flexion de la cuisse sur le bassin) tous les autres muscles qui *ont leurs points d'insertion sur les parties antérieures du bassin, à la surface de la cuisse et*

1. Maurice Faure. Nouvelle méthode de traitement des paraplégies spasmodiques par des exercices. *Revue de Médecine*, février 1906.

*même de la jambe.* C'est ainsi que les muscles suivants pourront dans une certaine mesure *suppléer* le psoas iliaque et *compenser* la flexion : partie antérieure du grand fessier, couturier, droit antérieur et tenseur du fascia lata.

Dans toute manifestation paralytique d'un groupe quelconque de muscles aussi bien au membre supérieur qu'au membre inférieur on pourrait, en se guidant sur ce que nous venons de dire, trouver des muscles qui nous serviraient à réduire la fonction motrice qui a souffert. Il ne faut pas oublier que dans la pratique on aura le plus souvent affaire, plutôt à des affaiblissements, à des parésies qu'à des paralysies totales, et qu'il s'agira le plus souvent moins d'une suppléance complète, que de soutenir des muscles affaiblis. Les exercices de rééducation chercheront moins à remplacer les muscles affaiblis qu'à les fortifier et les soutenir.

Le médecin devra doser les exercices de telle façon que les malades ne soient pas épuisés par le travail qu'on leur demandera, et que le but ne soit pas dépassé, c'est-à-dire les muscles épuisés par un travail excessif.

Nous jugeons superflu de passer en revue tous les cas de paralysies qui peuvent se présenter dans la pratique et qui seront tributaires du traitement par la rééducation motrice. Il nous semble que tout médecin familiarisé avec les principes de cette méthode saura choisir dans chaque cas particulier les exercices qu'il jugera utiles à son malade. Nous devons cependant une mention spéciale à trois maladies qui, par leur fréquence et par l'importance que la rééducation prend dans leur traitement, méritent une description plus détaillée.

Ce sont :

*La maladie de Little.*

*La poliomyélite antérieure.*

*Les crampes professionnelles.*

*La maladie de Little* est la diplégie spasmodique congénitale, qui peut parfois compromettre les extrémités supérieures également (quadriplégie) quoique plus rarement et d'une façon moins intense. La raison qui nous guide non seulement à autoriser, mais même à recommander la rééducation motrice dans cette maladie est ce fait extraordinaire, qu'avec l'âge la spasmodicité des muscles s'atténue spontanément. La raideur musculaire chez les Little ne sera donc pas comme dans les paralysies spasmodiques en général une contre-indication de la rééducation motrice.

La rééducation motrice de la diplégie cérébrale demande à être commencée de bonne heure avant que les contractures musculaires n'aient amené des attitudes vicieuses et des déformations squelettiques.

L'attitude et la démarche de Little sont caractéristiques par suite de la contracture des groupes musculaires toujours les mêmes. Comme dans l'hémiplégie cérébrale dans la maladie de Little qui n'est en somme qu'une hémiplégie double, ce sont les muscles antagonistes des muscles contracturés qui sont paralysés ou plutôt parésiés. La différence toutefois entre l'hémiplégie et la diplégie congénitale est qu'ici la lésion est prédominante au membre inférieur et là au membre supérieur.

Dans la diplégie cérébrale la contracture musculaire porte sur les muscles suivants : *fléchisseur de la cuisse sur le bassin, rotateurs en dedans et adducteurs de la cuisse. Fléchisseurs de la jambe sur la cuisse et fléchisseurs dorsaux du pied.*

Debout, le malade se tiendra légèrement courbé en avant, les genoux un peu fléchis, les cuisses collées l'une contre l'autre, les jambes écartées, les pieds touchant le sol avec leur bord interne, le bord externe soulevé (valgo-équin).

En marchant, le malade soulève toute la moitié du tronc du côté de la jambe qu'il déplace, le pied décrit un demi-cercle autour de la jambe qui reste en place et frotte le sol fortement avec sa pointe. La démarche de Little est pesante, haletante. Il ne marche pas, il traîne son corps en avant.

Le traitement kinésithérapique de la diplégie cérébrale congénitale consistera en mouvements passifs, en massage selon les règles établies par Kouindjy<sup>1</sup> et par des exercices de rééducation. Nous n'avons pas à nous occuper ici du massage et des mouvements passifs.

*Les exercices de rééducation* consisteront en mouvements physiologiques simples exécutés pendant que le malade est couché, en exercices debout et exercices de locomotion. Nous n'avons pas à entrer dans les détails de la description des mouvements qu'on mettra ici en œuvre. Les éléments de ces mouvements se trouvent décrits tout au long plus haut au chapitre de tabès et d'hémiplégie cérébrale.

Le traitement par la rééducation chez les petits Little devra être commencé de bonne heure, comme nous l'avons déjà dit plus haut, et continué pendant de longues années. C'est à ce prix seulement qu'on aura la satisfaction de voir se développer normalement ces enfants qui, abandonnés à eux-mêmes, s'améliorent bien spontanément, mais gardent cependant des attitudes vicieuses.

Dans certains cas de diplégie congénitale la raideur musculaire ne diminue que très lentement. C'est dans ces cas que, sous l'impulsion du travail de O. Foerster cité plus haut, les Allemands soumettent des enfants qui ont atteint l'âge de treize, quatorze ans, à l'opération de section de plusieurs paires de racines médullaires postérieures. Ils espèrent

1. Kouindjy. Traitement kinésithérapique de la Maladie de Little. *Annales de Médecine physique*, Anvers, 1910.

obtenir ainsi la disparition des contractures spasmodiques des membres inférieurs. Au congrès de chirurgie française de l'année dernière, le rapporteur, le Dr Broca, s'est prononcé contre l'opération de Foerster dans la maladie de Little.

*Polyomyélite antérieure.* — Le traitement kinésithérapique ou autre n'aura aucune prise sur les muscles détruits par la maladie. Ceux qui ont été atrophiés ne reviendront plus. Par conséquent tous les efforts thérapeutiques seront dirigés contre les inconvénients résultant de la disparition des muscles et des troubles trophiques squelettiques. Ces inconvénients sont de deux ordres : la paralysie de certains mouvements et les déformations articulaires qui donneront lieu à des déviations et des attitudes vicieuses.

La chirurgie, l'orthopédie, le massage, la gymnastique et la rééducation motrice sont certainement les moyens les plus efficaces pour lutter contre les ravages occasionnés par la poliomyélite antérieure. Nous n'avons à nous occuper ici que de la rééducation motrice qui aura pour but, au moyen des suppléances musculaires, de compenser le fonctionnement des muscles disparus.

Dans un rapport présenté au II<sup>e</sup> Congrès français de physiothérapie tenu à Paris en 1909, le Dr P. Kouindjy a étudié d'une façon très détaillée les suppléances musculaires dans la paralysie infantile. Nous allons citer quelques passages de ce rapport. « La suppléance dans la rééducation des paralysies en général et des paralysies infantiles en particulier joue un rôle considérable. Elle permet d'obtenir des effets identiques ou à peu de chose près des mouvements normaux. Normalement toute une série de muscles contribuent d'une façon indirecte à l'exécution de tel ou tel mouvement...

C'est ainsi que le tenseur du fascia lata peut servir à tendre la jambe sur la cuisse, et suppléer par conséquent le quadriceps<sup>1</sup>. » Les muscles fessiers (normalement abducteurs et rotateurs en dehors de la cuisse) pourraient occasionnellement fléchir la cuisse sur le bassin avec la partie antérieure de leurs fibres et suppléer le psoas iliaque, etc. On peut par un examen électrique beaucoup mieux encore se rendre compte quels sont les muscles, dont la fonction physiologique fait complètement défaut, et surtout quels sont les muscles par lesquels on pourrait compenser la fonction motrice disparue. On sait que c'est de ce procédé que se servait Duchenne de Boulogne dans ses célèbres études des fonctions motrices des différents muscles dans sa physiologie des mouvements.

Une fois qu'on aura établi quels sont les muscles dont on devra se servir comme suppléants, on enseignera au malade la façon dont il devra s'y prendre pour mettre en jeu la contraction des muscles dans un but déterminé.

Le médecin montrera au malade le mouvement qu'il devra exécuter, flexion, extension, adduction, etc. Il l'exécutera passivement sur le malade. Il l'engagera ensuite à faire le mouvement *activement* en lui montrant avec le doigt le muscle qu'il devra contracter. Petit à petit le malade arrivera à esquisser un commencement de mouvement. Le médecin cherchera alors à mettre en jeu la résistance (très légère !) qu'il essaiera d'opposer au mouvement donné.

Ce n'est que quand le malade aura acquis une certaine vigueur dans le mouvement qu'il est en train d'apprendre

1. Il est évident que pour qu'un muscle puisse suppléer un autre il est indispensable que *les deux muscles aient les mêmes attaches squelettiques*. C'est donc probablement une faute d'impression qui fait dire à Kouindjy « que le quadriceps pourrait suppléer les extenseurs des orteils ; les fessiers — le biceps crural ; le biceps brachial — les extenseurs des doigts ».



qu'on passera à des exercices de rééducation plus compliqués : la station debout, la marche.

Il sera bien entendu que la rééducation motrice comme partout ailleurs, et ici plus qu'ailleurs, ne pourra pas faire *à elle seule* tous les frais d'un traitement physiothérapique de la paralysie infantile. Le massage, la gymnastique, l'orthopédie, voire la chirurgie et l'électrothérapie auront leur part dans ce traitement.

### CRAMPES PROFESSIONNELLES

LES CRAMPES PROFESSIONNELLES nous serviront de pont entre les troubles moteurs d'origine organique et ceux d'origine fonctionnelle ou mentale.

On désigne sous ce nom la perturbation dans le fonctionnement synergique de certains groupes musculaires de l'extrémité supérieure droite et qui a pour résultat l'impossibilité pour le malade d'exécuter certains mouvements coordonnés appris et souvent répétés tels que l'écriture, la couture, le jeu de violon et qui sont pour le malade habituellement des mouvements professionnels. Nous ne pouvons pas étudier ici toutes les crampes professionnelles, d'autant plus qu'elles peuvent être aussi nombreuses que sont multiples les fonctions motrices et professionnelles des mains.

Prenons comme type *la crampe des écrivains ou le graphospasme* qui est d'ailleurs la forme la plus fréquente des crampes professionnelles que le médecin aura à soigner. Elle consiste dans l'impossibilité où se trouve le malade d'écrire. Cette impossibilité se traduit de différentes manières d'où différentes formes de graphospasme.

1° *Forme spasmodique*, la plus commune. Aussitôt que le malade prend la plume en main et essaie d'écrire *il se pro-*

*duit des contractions toniques ou cloniques dans différents groupes de muscles antagonistes de ceux que le malade doit mettre en contraction comme agonistes.* Les doigts se mettent en extension, le pouce s'éloigne des autres doigts et la plume tombe de la main. Une autre fois c'est l'avant-bras qui s'éloigne dans une secousse brusque et inattendue du bras, ou c'est le bras qui s'approche brusquement du thorax par une contraction inattendue du pectoral.

2° *Forme trépidante.* L'essai d'écrire produit un tremblement de la main et du bras qui augmente en violence à mesure que le malade insiste pour le vaincre par la volonté.

3° *Forme paralytique* qui se traduit par un épuisement rapide du malade. Aussitôt qu'il a tracé quelques caractères ou écrit quelques lignes, il n'en peut plus, la plume lui tombe de la main.

4° *Forme douloureuse.* Le malade atteint de cette forme d'agraphie n'a ni spasme, ni tremblement, ni épuisement, mais il éprouve des douleurs plus ou moins vives, mal localisées, tantôt dans la main, tantôt dans l'avant-bras ou même dans l'épaule et à la nuque, quand il essaie d'écrire. S'il persiste on voit sa figure se contracter de douleur. La douleur peut devenir si violente que le malade pousse des cris et refuse de continuer d'écrire.

Tout trouble d'écriture ne doit pas naturellement être envisagé comme crampe professionnelle, car dans le tabès, dans l'hémiplégie lente, dans la sclérose en plaques, dans la maladie de Parkinson, les malades peuvent éprouver des difficultés ou même de l'impossibilité d'écrire. Ce qui distingue la névrose du graphospasme c'est qu'ici, *seul le mouvement coordonné de l'écriture* est atteint pendant que les autres mouvements même les plus compliqués des doigts, des mains, etc., n'ont nullement souffert. Ceci est bien la

preuve que le siège du mal doit se trouver dans le centre de coordination même de l'écriture, c'est-à-dire dans le cerveau. On a bien décrit parfois chez des malades atteints de graphospasme des points douloureux dans différents muscles, au périoste, le long des troncs nerveux, des gaines des tendons. Il est cependant certain que ces points douloureux ne peuvent pas à eux seuls former la crampe de tous les muscles engagés dans l'acte d'écriture. Ils ne peuvent évidemment agir que par voie réflexe.

*Traitement.* — Si un examen du malade révèle l'existence des points douloureux, musculaires, nerveux ou osseux, il ne faudra pas naturellement les négliger et tâcher d'obtenir leur disparition par des moyens usuels. Parfois la disparition d'un point douloureux fait cesser la crampe.

Cependant, dans la grande majorité des cas, le graphospasme est une maladie qui mettra bien à l'épreuve toute la sagacité et toute la patience du médecin. Il y a des cas invétérés dans lesquels tous les traitements échouent et le malade est réduit à se servir de la machine à écrire.

Dans des cas récents on commencera par interdire au malade l'écriture. Si c'est possible, on recommandera au malade une cure d'isolement et de repos, car dans beaucoup de cas on aura affaire à des neurasthéniques, chez lesquels on *fera bien d'essayer de la psychothérapie*. Quand le malade sera suffisamment reposé, on commencera le traitement kinésithérapique qui consistera dans des massages méthodiques *mais très légers* des muscles, groupe par groupe. Cette méthode de traitement a été préconisée d'abord par un professeur allemand de calligraphie, Wolf, il y a une trentaine d'années. Il est certain que Wolf faisait chez ses malades de la psychothérapie sans le savoir. Cependant, le massage méthodique des muscles, les exercices des doigts (fig. 26

à 28) séparément, les mouvements à l'opposant avec résistance peuvent agir en dehors de tout effet de suggestion, en régularisant et disciplinant les contractions synergiques des muscles.

Zabloudowski a préconisé tout un système de rééducation de l'écriture. Chez quelques malades la méthode de Zabloudowski donne en effet de très bons résultats.

Elle consiste à faire des exercices simples d'écriture, d'abord avec la craie sur un tableau noir, ensuite sur du papier avec un crayon léger (en liège) mais très volumineux. Plus tard avec une plume d'oie, entourée d'un morceau volumineux de liège, de sorte que le malade tient sa plume à pleine main. On lui fait tracer des bâtons, des ronds, ensuite des lettres et plus tard des mots. On procède en un mot exactement comme chez l'enfant qui apprend à écrire.

Quelle que soit la méthode kinésithérapique qu'on appliquera, on ne devra jamais perdre de vue que presque tous les malades à graphospasme sont des nerveux épuisés avec un cerveau mal équilibré et que chez eux c'est moins la méthode qu'on emploie qui agira, que la façon dont on l'appliquera.

Dans le chapitre qui va suivre nous aurons l'occasion encore d'insister sur les qualités d'énergie avec douceur et patience que le médecin rééducateur devra déployer pour arriver à redresser l'équilibre mental des malades atteints de névroses et psychoses des fonctions motrices.

---

## CHAPITRE VIII

### LES TICS

Il est certain que Trousseau connaissait déjà les tics et on peut même voir en lui un précurseur du traitement par la rééducation de cette maladie. Il conseille en effet de faire exécuter aux muscles affectés de convulsions des mouvements commandés, d'une façon régulière, en suivant une mesure que donne par exemple le mouvement d'un métronome ou le balancier d'une pendule<sup>1</sup>.

Mais c'est à l'école de Charcot (Gilles de la Tourette, Guinon, Brissaud, Meige, Feindel) qu'il a été réservé de bien étudier cette question, de délimiter le domaine des tics et d'en donner un traitement rationnel (Brissaud, Feindel et Meige).

Le tic présente une anomalie de mouvement par excès de contractions musculaires. Cependant toute manifestation d'une anomalie de contractions musculaires n'est pas un tic. *Le tic est la reproduction d'un geste ou d'une attitude qui dans leur forme n'ont rien d'anormal. Ce qui est anormal et pathologique c'est que le geste ou l'attitude ne répondent à aucun besoin, qu'ils sont inutiles et involontaires.* Ainsi le malade cligne des yeux, ouvre démesurément la bouche, se lèche ou se mordille les lèvres, se gratte, hausse les épaules, etc., sans aucun besoin réel. Le point de départ d'un tic est habituellement une cause réelle, contre laquelle le malade

1. Cité d'après Contet, *loc. cit.*, p. 154.

emploie un mouvement de défense. Une blépharite provoque un clignement des yeux, un eczéma le mouvement de grattage. Un de nos malades avait le tic d'épousseter avec la main le col de son habit, pour enlever les pellicules qui lui tombaient naguère réellement de la tête. Les pellicules avaient depuis longtemps disparu, mais le geste est resté et est devenu un tic. Les tiqueurs sont habituellement des nerveux avec une hérédité neuro- et psychopathique plus ou moins chargée. Et chez des personnes de cette catégorie, surtout dans leur deuxième enfance et dans leur adolescence, toute petite cause d'irritation et de gêne peut devenir le point de départ d'un tic. A ce point de vue on peut qualifier la plupart des tics simples comme de mauvaises habitudes contractées dès l'enfance (Meige et Feindel).

Au point de vue nosologique et au point de vue du traitement, les tics représentent des valeurs très inégales.

Un simple petit tic chez un enfant de 12 à 15 ans, et qui est de date récente, ne peut pas être comparé aux tics multiples, accompagnés d'écholalie ou de coprolalie ; ou aux tics des psychasthéniques qui représentent de vraies expressions motrices d'un état mental pathologique, des obsessions et des phobies ; ou aux tics de certains idiots et débiles chez lesquels on ne pourra guère parler de volonté capable de contrôler les mouvements involontaires.

*Le traitement des tics par la rééducation motrice* est dû aux beaux travaux de Brissaud, de Meige et Feindel<sup>1</sup>, de Pitres<sup>2</sup>, Cruchet<sup>3</sup>, Dubois (de Saujon)<sup>4</sup>. Il est certain que l'état

1. Meige et Feindel. *Les Tics et leur traitement*, Paris, 1902.

2. Pitres. Tics convulsifs généralisés traités et guéris par la gymnastique respiratoire. *Journal de Médecine*, Bordeaux, 1901.

3. Cruchet. Thèse de Bordeaux, 1902.

4. Dubois (de Saujon). Traitement des tics convulsifs par la rééducation des centres moteurs. *Bulletin gén. de Thérapeutique*, 1901.



mental du tiqueur doit être pris en considération pendant le traitement, et que les procédés de traitement psychothérapique auront à jouer un rôle important dans ce traitement. On ne devra donc pas appliquer à tous les tiqueurs sans distinction et schématiquement les mêmes procédés de rééducation. Ainsi si le ou les tics sont l'expression d'une obsession ou d'une phobie, les exercices qui auront pour but de régulariser les mouvements auront beaucoup moins d'importance par eux-mêmes que le traitement par le repos et par la persuasion, selon les procédés de psychothérapie.

Il existe différentes méthodes de traitement rééducateur des tiqueurs.

La méthode de Brissaud consiste en deux ordres d'exercices : 1° *L'immobilisation des mouvements* et 2° *Les mouvements d'immobilisation*.

1° *L'immobilisation des mouvements* consiste à faire garder l'immobilité la plus absolue au malade, pendant qu'on compte lentement de 1 à 10, puis à 20, etc. Il ne faudra cependant pas pousser l'exercice jusqu'à la fatigue. Il faudra que le malade s'entraîne petit à petit, et si on peut arriver à une immobilité d'une durée de 4 à 5 minutes, on pourra considérer le malade comme presque guéri. Beaucoup de jeunes gens atteints de tics reviennent guéris du service militaire. Il est certain que la disciplinisation des mouvements et surtout les exercices d'immobilité qu'on pratique pendant le service militaire y entrent pour beaucoup.

On peut ajouter pendant l'immobilisation des exercices de gymnastique dans les parties du corps *qui ne sont pas atteintes de tics*. Ainsi, si le tic siège dans la région de la tête par exemple, le malade, tout en tenant la tête immobile, fera des exercices avec les bras. Si le tic siège dans un bras, le malade en tenant le bras immobile le long du corps, exé-

cutera des mouvements avec la tête, à gauche, à droite, en haut, etc.

On comprend aisément la raison de tels exercices, c'est d'obtenir la suppression du tic pendant que l'attention du malade est occupée à l'exécution d'un autre acte moteur actif.

2° *Les mouvements d'immobilisation* sont improprement appelés ainsi car il s'agit moins *d'immobilisation* que de *régularisation*, de *disciplinisation* des mouvements. Les exercices d'immobilisation avaient pour but d'obtenir par des efforts de volonté la suppression du mouvement intempestif.

Maintenant *il s'agira d'exécuter le mouvement du tic mais sous le contrôle de la volonté*. Expliquons cela par un exemple. Voici un malade qui a le tic d'ouvrir démesurément la bouche et de la fermer. Par l'immobilisation des mouvements on a obtenu qu'il garde la bouche fermée pendant quelques minutes. Pour compléter le traitement on lui fera ouvrir lentement la bouche et la tenir ouverte pendant qu'on comptera à haute voix jusqu'à 5 ou 10 et puis sur commandement il fermera lentement la bouche. Les mêmes exercices de discipline psychomotrice (Brissaud) seront appliqués à tous les autres tics.

Un tic fréquent, chez les jeunes filles notamment, c'est d'exécuter des mouvements de secousse avec la tête comme pour ajuster le chapeau qui se mettrait de travers. En faisant exécuter à la tête dans le sens du tic des mouvements lents avec et sans résistance on arrivera assez facilement à maîtriser ce tic disgracieux.

La méthode de Brissaud, vulgarisée surtout par Meige et Feindel, est celle qu'on emploie le plus souvent dans la rééducation des tics et qui donnent certainement les résultats les plus satisfaisants. Dans leur beau livre cité plus haut, ces

auteurs recommandent d'expliquer au tiqueur le mécanisme de son tic et d'en analyser avec lui les éléments, de l'intéresser en un mot activement au traitement.

Ces excellents conseils forment le principe même d'une bonne rééducation, comme nous l'avons dit plus haut (voir la rééducation de l'ataxie tabétique). Il est certain qu'on peut apprendre au tiqueur à reproduire volontairement les mouvements élémentaires dont se compose son tic. Il nous semble cependant que c'est aller un peu trop vite en besogne que de croire que « le jour où il (le tiqueur) est capable d'imiter à volonté son tic, il est aussi capable de l'enrayer volontairement » (Meige et Feindel, cité d'après Contet, *loc. cit.*).

*Méthode de Pitres.* — Pitres et son élève Cruchet partent d'un autre principe pour maîtriser les mouvements intempestifs des tics. Ils tâchent d'y arriver par une discipline des mouvements respiratoires. Voici comment on procède. On place le malade debout contre un mur, les talons joints, les mains aux hanches et on lui commande de compter à haute voix, et très lentement. De temps en temps on l'arrête et on lui commande de faire plusieurs inspirations profondes, suivies d'expirations lentes. Au début ces séances sont très fatigantes, on tâchera donc de ne les faire durer d'abord que quelques minutes. Cependant, en s'exerçant, le malade arrive à pouvoir *travailler* et à suspendre par conséquent son tic pendant vingt à trente minutes.

Les deux méthodes de Brissaud et de Pitres ont cela de commun qu'elles tâchent par une discipline psychomotrice de canaliser la volonté du malade dans deux directions en même temps : *inhiber* le mouvement inutile (immobilisation du mouvement de Brissaud) et en même temps, exécuter des mouvements *intentionnels* (compter à haute voix, mouvements de respiration dans la méthode de Pitres).

Ces pratiques sont certainement très utiles et dans certaines formes légères de *tic unique* on obtiendra des guérisons assez rapidement. Cependant dans des formes plus invétérées et surtout dans des tics multiples on aura plus de chances de réussite en faisant exécuter par le malade *mais volontairement* cette fois et *avec lenteur* le *mouvement qui constitue le tic même*, ce qui, dans la méthode de Brissaud, constitue *les mouvements d'immobilisation*. On est stupéfait de constater comment cette *régularisation* du tic suffit parfois à le faire disparaître. En faisant appel à la conscience du malade qui, sous forme de volonté, *commande le mouvement et règle* sa vitesse, on supprime l'éclosion subconsciente du même mouvement sous forme de tic. Malheureusement il existe beaucoup de cas, dans lesquels le malade, tout en ayant appris à reproduire volontairement le mouvement qui constitue son tic, continue néanmoins à être tourmenté par lui. C'est qu'il y a des tics qui ne cèdent à aucun traitement. A part une certaine catégorie de tics que nous énumérerons tout à l'heure il est très difficile d'établir d'avance un pronostic quant à leur guérison. On a parfois des surprises agréables, mais aussi des désagréables à cet égard.

L'état mental du malade dominera en premier lieu le pronostic de guérison. Si on a affaire à des déments, des idiots, des arriérés ou des délirants, il sera tout à fait inutile de tenter chez eux un traitement par la rééducation. La faiblesse de volonté, un certain degré de puérilité ne doivent cependant pas empêcher la rééducation. Au contraire, en tenant bien la mesure, on rendra de grands services à ces malades, non seulement au point de vue particulier des tics, mais même pour leur état général et intellectuel, en développant leur caractère et leur intelligence.

Notons aussi le tic spécial de grincement des dents et de

mâchonnement qui prélude parfois la paralysie générale et qui contre-indique naturellement toute tentative de rééducation. L'apparition de ce tic chez un homme d'âge mûr est de très mauvais augure. Il peut à lui seul précéder la paralysie générale pendant des mois et même des années. Nous avons vu un malade présenter le tic de mâchonnement deux ans avant l'apparition des signes indubitables de paralysie générale.

*Le torticolis mental* mérite une description à part quoiqu'il ne présente qu'une forme particulière de *tic tonique* par opposition aux autres tics qui sont des *tics cloniques*. C'est au regretté professeur Brissaud<sup>1</sup> que revient le grand mérite d'avoir reconnu la nature et décrit d'une façon si magistrale cette anomalie des contractions des muscles rotateurs de la tête, qui réalise des attitudes vicieuses de la tête désignées sous le nom de *torticolis*. Avant Brissaud on ne faisait aucune différence entre les torticolis et tous étaient traités de la même façon : appareils de redressement, appareils plâtrés, sections des tendons et des muscles, etc. Si tous ces procédés de traitement peuvent réussir dans des torticolis de cause organique, dans des torticolis de cause réflexe (Mal de Pott), il y a une forme de torticolis, la forme décrite précisément par Brissaud, dans laquelle toutes ces tortures infligées au malade non seulement n'arriveront pas à le guérir, mais aggraveront au contraire son état. C'est que dans cette forme, le torticolis est l'effet d'un état mental particulier du malade. De là le nom donné par Brissaud à cette maladie : *torticolis mental*. Brissaud caractérise cet état mental en disant que ce sont des individus à volonté débile.

1. Brissaud. *Leçons sur les maladies nerveuses* (Salpêtrière, 1893-1894), Paris 1894. — Meige et Feindel. Congrès International de Médecine Paris, 1900.

Ils exécutent le mouvement convulsif par besoin irrésistible à la suite d'une *idée* qui les force à l'exécuter. Cependant la volonté seule suffirait à les en empêcher. Mais c'est précisément cette force de volonté qui leur fait défaut. *L'origine psychique* de ce spasme musculaire ressort encore avec évidence des *trucs* que les malades emploient pour faire cesser le spasme musculaire. Meige et Feindel en ont fait la démonstration au Congrès de Paris de 1900 par une série de photographies très instructives à ce point de vue. On voit sur ces photographies que chaque malade a son truc à lui pour faire cesser le spasme musculaire. A tel malade il suffit de toucher avec le bout du doigt sa joue pour pouvoir instantanément redresser la tête. A un autre il suffit d'appliquer deux doigts au menton pour vaincre son spasme. Ce qui dénote la nature purement fonctionnelle de cette forme de torticolis c'est que, entre le moyen employé par le malade pour vaincre le spasme et la résolution de ce spasme, il n'y a aucune relation de cause à effet. Par quel mécanisme autre que psychique, un bout de doigt appliqué sur *la joue gauche* fait-il disparaître une contraction tonique du muscle sterno-mastoïdien à droite?

Ces malades doivent être traités en premier lieu comme des *nerveux*, c'est-à-dire par le repos, l'isolement et en général par tous les moyens propres à améliorer l'état général des *nerveux*.

Vouloir vaincre le spasme musculaire par des moyens violents est non seulement inutile mais très préjudiciable à la santé générale des malades. Nous avons vu des malades plâtrés pendant des semaines, mais aussitôt qu'on les libérait de l'appareil la tête retombait immédiatement dans l'ancienne attitude vicieuse.

On peut dire la même chose des opérations chirurgicales,



qui mutilent inutilement les muscles et les tendons, car aussitôt la cicatrisation achevée, la tête reprend son ancienne attitude, ou ce qui arrive parfois encore c'est un autre muscle qui est frappé de contractions spasmodiques. Le malade a simplement changé la forme de son torticolis.

Le seul traitement rationnel et celui aussi qui donne les meilleurs résultats est le traitement par la rééducation. Malheureusement les rechutes sont fréquentes. Il suffit d'une contrariété, d'une maladie infectieuse aiguë, parfois sans cause apparente, et le torticolis est de nouveau constitué.

Les exercices de rééducation dont on se servira pour faire cesser le torticolis rentrent dans la catégorie des exercices que nous avons décrits à propos des tics en général. Mais puisque dans les cas de torticolis ce n'est pas à des enfants, mais à des personnes d'âge mûr qu'on aura affaire, le facteur psychothérapique entrera plus en jeu que dans le traitement des tics en général. On tâchera d'expliquer au malade que c'est sa faiblesse de volonté qui est la cause principale de son mal. On lui indiquera par quels moyens il pourra arriver petit à petit à refaire sa volonté et à rétablir l'équilibre dans les contractions musculaires.

Ainsi prenons l'exemple d'un malade dont la tête est couchée sur l'épaule gauche. Nous plaçons le malade debout devant nous le dos appuyé contre un mur. Nous disons au malade : « Ne pensez pas pour l'instant à votre muscle contracturé, concentrez toute votre volonté dans le muscle du côté opposé. » On touche avec la main le sterno-mastoïdien du côté non contracturé pour bien indiquer au malade quel muscle on désire qu'il contracte. On insiste : « Tâchez de mettre toutes vos forces à contracter ce muscle, ne pensez pas à autre chose. Essayez, essayez, voyez, ça commence. » Par cette persuasion on arrive presque toujours à vaincre le

spasme. Si le malade est parvenu à redresser ainsi la tête, on l'engage à la tenir droite et immobile pendant qu'on comptera à haute voix jusqu'à 10, 20, 30, etc. On fera faire

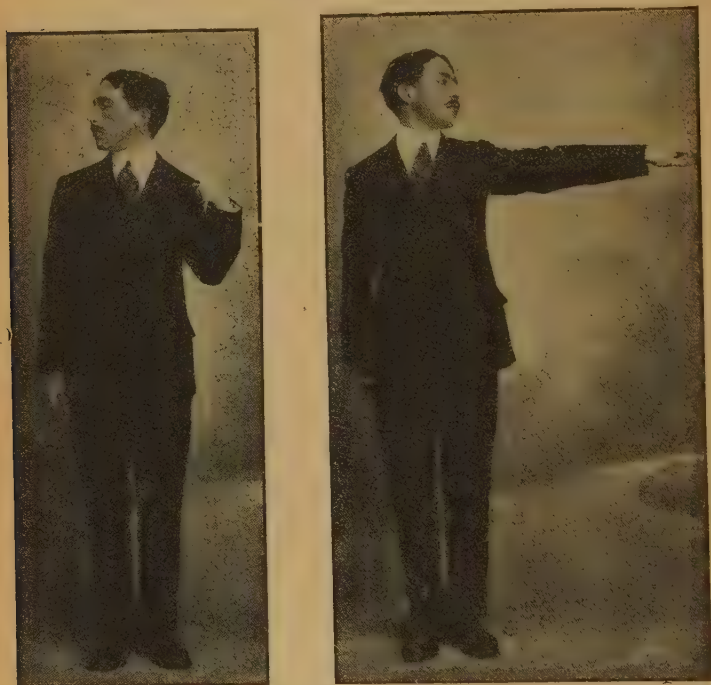


Fig. 35 et 36. — Mouvements associés de la tête et du bras dans la rééducation appliquée au torticolis mental.

ensuite au malade des mouvements avec la tête à gauche, à droite, en bas, en haut.

Parfois, pour vaincre le spasme, *on est obligé d'abord de l'exagérer*. Ainsi la tête se trouve en rotation à gauche, on ordonnera au malade de *tourner la tête encore davantage* à gauche et de la ramener ensuite à droite. Ce procédé réussit parfois là où on échoue avec d'autres.

Un troisième procédé pour faire vaincre le spasme est d'employer *des mouvements associés*. Ainsi le malade qui a la tête spasmodiquement tournée à droite arrive à la tourner à gauche, si on l'engage en même temps qu'il tourne la tête à projeter son bras à gauche (fig. 35 et 36). *Dès le début du traitement on défendra au malade de se servir de son truc pour redresser la tête.*

---

## CHAPITRE IX

### LA RÉÉDUCATION MOTRICE CHEZ LES HYSTÉRIQUES ET LES NEURASTHÉNIQUES

Quelle que soit au point de vue nosologique la différence entre l'hystérie et les états neurasthéniques — différence sur laquelle nous reviendrons tout à l'heure — au point de vue de la rééducation, elles ont cela de commun que chez les hystériques comme chez les neurasthéniques la rééducation est psychique (Contet), c'est-à-dire qu'elle tâche d'agir *par la suggestion* et *par la persuasion*. Dans les troubles moteurs d'origine organique, comme nous l'avons exposé plus haut, la rééducation se fait à l'aide de suppléance et de compensation des fonctions motrices perdues ou allérées. Ici rien de pareil. Dans les troubles moteurs d'origine mentale, où les malades se déclarent incapables d'exécuter tel ou tel mouvement par fausse représentation mentale ou fausse interprétation, la tâche de la rééducation est de redresser le fonctionnement de l'âme, de la conscience du malade. On se sert pour cela également d'exercices, mais ici l'exercice n'est pas *le but*, comme dans l'ataxie et la paralysie organique, mais *le moyen* pour lui démontrer que les mécanismes de sa motilité sont en état de parfaitement fonctionner *si le malade y met de la volonté*.

Avant d'entrer dans le détail de la méthode de rééducation des troubles moteurs d'origine hystérique ou neurasthénique,

il nous faut dire quelques mots sur la délimitation des phénomènes hystériques et neurasthéniques et la conception actuelle de ces deux grandes psychonévroses.

Il fut un temps, qui n'est pas encore très éloigné de nous, où tout symptôme pathologique obscur, difficile à interpréter ou énigmatique, était sans autre forme de procès inscrit sur le compte soit de l'hystérie, soit de la neurasthénie. L'hystérie était la grande simulatrice (Souques) de tous les symptômes imaginables en pathologie. Luys croyait sincèrement qu'on pouvait empoisonner un hystérique avec de l'eau, en lui faisant croire par la suggestion en état d'hypnose que cette eau était de la strychnine ou un autre poison violent. C'est le grand mérite de Babinski d'avoir produit une vraie révolution dans l'interprétation et surtout dans la délimitation des phénomènes hystériques.

Peut-être Babinski va-t-il un peu trop loin en demandant de ne considérer comme hystériques que les phénomènes morbides qui peuvent être provoqués par la suggestion et guéris de même. Il a cependant rendu un signalé service en exigeant plus de critique et de contrôle dans l'interprétation des symptômes que peuvent présenter les hystériques, en démasquant les *mythomanes* (Dupré), en élevant un doute sur la réalité des troubles trophiques, de la fièvre, d'hémorragies, d'atrophies musculaires d'origine hystérique.

La conception actuelle de l'hystérie est qu'il s'agit là d'une vraie maladie mentale. L'hystérique est un aliéné avec une constitution mentale particulière, qui est caractérisé par un mélange de pose et d'indifférence, de passivité, de faiblesse de caractère telle qu'on peut tout lui faire croire. De là la grande suggestibilité des hystériques à l'état de veille et en état d'hypnose.

Dans l'interprétation des manifestations somatiques de

l'hystérie, on est tenu à la plus grande circonspection par suite de la simulation plus ou moins inconsciente des différents symptômes, et par le fait qu'en recherchant certains symptômes chez un hystérique on les crée (Babinski). La mythomanie de certains hystériques est parfois stupéfiante et dénote à elle seule que les hystériques sont des aliénés dans le sens le plus propre du mot. N'est-ce pas un aliéné cet homme qui se donne artificiellement de la gangrène des mains pour se faire ensuite amputer à l'hôpital, d'abord de la main, ensuite de l'avant-bras et du bras (Dieulafoy) ? Est-elle saine d'esprit la malade qui fait artificiellement monter le thermomètre à 41° pour faire croire une mastoïdite d'abord, à un abcès du cerveau ensuite et subit les opérations les plus graves qui mettent sa vie dans le plus grand danger (Guinard) ? Il faut souvent toute la sagacité du clinicien le plus avisé pour dépister la mythomanie.

Les troubles moteurs que les hystériques peuvent présenter et qui sont susceptibles d'être guéris par la rééducation sont des paralysies flasques ou plus souvent encore des paralysies avec contractures. Par leur localisation elles peuvent être mono-, hémi- ou paraplégiques. Nous n'avons pas à insister ici sur les caractères objectifs qui différencient une paralysie hystérique d'une paralysie d'origine organique. C'est encore à Babinski qu'on doit de savoir distinguer, grâce au régime des réflexes, au signe de l'orteil en premier lieu, au signe du peaucier, à la flexion combinée du tronc et de la cuisse, etc., une paralysie organique d'une paralysie hystérique.

De quelque ordre que soit le trouble que présente un hystérique, la première condition à remplir en entreprenant le traitement, c'est de le sortir du milieu familial ou autre dans lequel il vit, c'est-à-dire de *l'isoler*. C'est la condition *sine*



*qua non* de réussite. Si pour le traitement de la neurasthénie, comme nous le verrons plus loin, cette question peut se discuter, pour l'hystérie, depuis Charcot, elle doit être considérée comme absolue : si on veut guérir les manifestations somatiques de l'hystérie, peu importe le traitement qu'on se propose d'inaugurer, il faut d'abord isoler le malade. Une fois l'isolement réalisé on verra s'il est utile de maintenir le malade au lit, de le suralimenter, etc. Tout cela sont des questions sur lesquelles nous n'avons pas à nous appesantir ici.

Le traitement par la rééducation psychique chez l'hystérique est extrêmement délicat et doit être savamment dosé et individualisé. On pourrait se lancer à perte de vue dans des discussions philosophiques sur l'état d'âme et les processus psychologiques qui se passent dans le cerveau d'un hystérique. Des trésors d'éloquence ont été dépensés dans de nombreux volumes à ce sujet. Cependant la question n'a pas pour cela beaucoup progressé. Quelle que soit la doctrine dont on se réclame dans l'interprétation des phénomènes hystériques, dans la question de la rééducation on devra se guider par ces deux principes essentiels : c'est que l'hystérique subit avec une facilité extrême la volonté d'autrui, c'est-à-dire *qu'il est très suggestible* ; et qu'en même temps il est comédien, menteur et mythomane. Poser pour la galerie même au prix de mutilations et de souffrances est chose courante chez l'hystérique. L'hystérique ment consciemment et inconsciemment, avec la sincérité et la naïveté d'un enfant.

Sermonner un hystérique, être dur avec lui, démasquer brutalement ses supercheries ne sert de rien et aboutit tout au plus à une crise d'hystérie. Il faut se montrer compatissant, bon et énergique en même temps. Traiter un hystérique par la persuasion, par la discussion, la logique,

comme nous le verrons faire chez les neurasthéniques, est chose inutile. Chez l'hystérique il faut parler au cœur et non à la raison. C'est surtout chez l'hystérique que, selon la formule de Pascal, le cœur a des raisons que la raison ne connaît pas. *Il faut parler avec l'hystérique ferme et sur un ton doux, mais qui n'admet cependant pas de discussion.* Tout en agissant ainsi on ne devra pas oublier le but qu'on se propose, c'est de refaire une volonté au malade. On devra donc lui laisser une certaine initiative, et non le subjuguier complètement, en le traitant comme une chose inerte et en le faisant agir comme un automate. On l'encouragera, on récompensera les progrès. On se servira de la vanité de ces malades dans un sens profitable à leur guérison. Mais tout cela à juste mesure et sans dépasser le but. Il ne faut jamais devant le malade mettre en doute la réalité de ses souffrances, dire au malade qu'il est un malade imaginaire; se moquer de ses symptômes, c'est perdre entièrement sa confiance et vouer dès le début tout le traitement à un échec certain.

Quand on sera parvenu à capter complètement la confiance du malade, il deviendra parfois très facile de guérir une paralysie musculaire. Très souvent en quelques jours toute trace de paralysie aura disparu, et le malade qui chez lui entouré de l'affection des siens, était complètement paraplégique, ne sera nullement étonné, au bout de quelques jours d'isolement, de pouvoir se promener et marcher normalement. Les paralysies hystériques avec contracture cèdent généralement plus rapidement que les paralysies flasques.

Il est plus utile de ne pas chercher à obtenir rapidement une guérison, car dans ces cas les rechutes sont fréquentes. Une guérison obtenue lentement est plus durable. Pour récupérer les mouvements d'une extrémité paralysée, on dosera graduellement les différents exercices, pour habituer

le malade à manier avec discernement ses impulsions motrices volontaires. Ainsi à un malade qui ne peut pas bouger une extrémité supérieure on ne dira pas à brûle-pourpoint « serrez-moi la main ou levez le bras en l'air », mais on lui dira : « essayez de plier l'index ou de rapprocher le pouce des autres doigts. Petit à petit on passera d'un segment articulaire à un autre, et *on défendra au malade de faire des mouvements dans les articulations qui n'ont pas encore été soumises aux exercices*. Graduellement on compliquera les exercices, on fera faire des mouvements avec résistance, on fera des exercices de soulèvements des poids, de couture, de dessin, d'écriture, etc. S'il s'agit d'une paraplégie des jambes ou d'une hémiplegie, on adaptera et dosera les exercices selon les circonstances en se guidant par le même principe. Nous insistons encore une fois, car la chose nous paraît essentielle : *chez l'hystérique, la volonté du médecin déclanchera chez le malade par la suggestion — à l'état de veille bien entendu ! — le pouvoir de commencer le mouvement, mais il tâchera ensuite que le malade continue le mouvement par sa volonté propre*. Le rôle du médecin devra être de stimuler et d'encourager continuellement la volonté du malade, sans la remplacer complètement.

### LA NEURASTHÉNIE

La neurasthénie, tout en étant comme l'hystérie une maladie mentale, se distingue cependant foncièrement de celle-ci. Nous avons vu que ce qui caractérise l'état mental de l'hystérique, c'est une complète indifférence et insouciance vis-à-vis de ses symptômes. Chez le neurasthénique c'est tout le contraire. Le neurasthénique est un malade inquiet continuellement préoccupé de sa santé. C'est le fameux client aux

petits papiers, qui craint toujours d'oublier quelque symptôme.

Dans les degrés peu prononcés de la maladie il s'agit simplement d'une sensation d'épuisement rapide, de préoccupations injustifiées concernant la santé générale, d'inquiétudes d'ordre hypochondriaque (Erschöpfungs et Angstneurose des Allemands). Dans ces cas qu'on peut taxer de légers, les malades sont encore capables de corriger eux-mêmes par le raisonnement, de neutraliser les sensations anormales qu'ils ressentent. Ces formes de neurasthénie guérissent facilement, au moins pour un certain temps, par un traitement approprié. Dans des formes plus intenses de la maladie le malade n'est plus maître de ses sensations pathologiques. Il est dominé par celles-ci, qui deviennent obsédantes et donnent lieu à différentes phobies. Dans cette forme de neurasthénie appelée par Janet *Psychasthénie*, le malade est mentalement tout à fait désemparé. Tous ses organes peuvent être le siège de troubles fonctionnels.

Ce qui nous intéresse particulièrement ce sont les troubles dans le domaine de la mobilité et la possibilité de leur rééducation.

Contrairement à ce que nous voyons chez les hystériques, *il n'existe pas de paralysies d'origine psychasthénique*. Il existe des *abasies* et surtout des *dysbasies* d'origine cérébrale. Le malade se déclare incapable de marcher. Cependant tous les muscles se contractent parfaitement. S'il l'essaie, il est pris soit de tremblement, de battements de cœur, d'angoisse, de vertige, etc. Si on lui en demande la raison, il répond qu'il se sent incapable de faire l'effort nécessaire pour mettre le corps en mouvement. Il se sent épuisé, fatigué non dans ses membres ou dans ses muscles, *mais dans son cerveau*. Il est incapable de *vouloir marcher*. On conçoit que le traitement de tels états ne peut consister que dans des moyens psycho-

thérapeutiques. La première à remplir c'est de mettre le malade au repos le plus absolu aussi bien psychique que physique. Pour rééduquer les fonctions cérébrales motrices on aura recours à *la persuasion*. Nous disons *persuasion* et non *suggestion*. Nous avons dit plus haut qu'avec les hystériques il ne fallait ni discuter, ni raisonner, qu'il fallait leur *ordonner*. Avec le psychasthénique au contraire *il faut raisonner*. Le malade demande à être convaincu, réconforté, persuadé qu'il guérira. Toutes les plaintes du neurasthénique doivent toujours être prises au sérieux, discutées et analysées avec lui. On ne doit pas craindre de fatiguer le malade par ces exercices purement psychiques. C'est un phénomène bizarre et qui prouve la dysharmonie dans les fonctions cérébrales des psychasthéniques que des entretiens et des discussions au sujet de la maladie et des symptômes peuvent durer pendant des heures sans que le malade se plaigne de la moindre fatigue. Au contraire, il déclare se sentir plus réconforté à la fin d'un tel entretien avec son médecin, qu'au début, et cependant une promenade de quelques minutes l'essouffle, le brise.

Pour rééduquer la dysbasie neurasthénique on se servira naturellement des exercices de marche. Déjerine et Gauckler, dans leur excellent livre<sup>1</sup>, conseillent de faire la rééducation de la marche chez les neurasthéniques *sans éveiller leur attention*. Car, disent ces auteurs, qui dit attention, dit travail et par conséquent fatigue cérébrale. Nous ne sommes pas tout à fait de cet avis. Il est certain que si pendant la promenade on entretient le malade des choses qui l'intéressent, il *oublie* sa fatigue et peut marcher pendant un temps beaucoup plus long que si son attention est retenue par la marche seule. On

1. Déjerine et Gauckler. *Les manifestations fonctionnelles des psychonévroses et leur traitement par la psychothérapie*, Paris, 1911.

peut cependant, en la dosant prudemment, augmenter graduellement la marche avec le concours actif de la volonté du malade, sans toutefois pousser jusqu'à la fatigue. En effet le point essentiel dans la rééducation motrice du neurasthénique, c'est que *les exercices ne devront jamais provoquer de sensation de fatigue*. Et ici nous suivons l'excellent conseil de Déjerine et Gauckler, de ne pas fixer au neurasthénique un *minimum* de marche, mais bien plutôt un *maximum*. Ainsi on dira au malade : Aujourd'hui vous marcherez pendant une demi-heure *au plus*. Le malade, sachant qu'il ne doit pas dépasser ce laps de temps et rester plutôt au-dessous, ne se pressera pas, ne sera pas anxieux de ne pas pouvoir fournir un *minimum* de travail et sera tout fier d'avoir pu dépasser le *maximum* fixé, car il dépassera toujours le maximum, si le médecin prend bien soin de fixer ce maximum trop bas pour les forces du malade. En élevant graduellement ce maximum on arrivera à entraîner le malade progressivement à la marche et à le guérir de sa dysbasie.

Pour les psychasthéniques *agoraphobiques* ou qui se plaignent de vertige pendant la marche dans la rue quand ils sont seuls, on les entraînera à la marche en leur donnant le bras, ensuite en marchant simplement à côté d'eux. Plus tard on obtiendra d'eux qu'ils marchent seuls pendant que la personne chargée de les accompagner se tiendra à une certaine distance *devant eux*. Et plus tard encore l'accompagnateur marchera derrière le malade. De cette façon et en usant de la persuasion et d'autres moyens psychothérapiques, on finira par avoir raison de ces obsessions et phobies motrices.

---





## PUBLICATIONS PÉRIODIQUES

### *Revue de Médecine*

Directeurs : MM. les Professeurs Ch. BOUCHARD, de l'Institut; A. CHAUFFARD;  
A. CHAUVEAU, de l'Institut; L. LANDOUZY; R. LÉPINE, correspondant de l'Institut;  
A. PITRES; G.-H. ROGER; L. VAILLARD.  
Rédacteurs en chef : MM. LANDOUZY et R. LÉPINE.  
Secrétaire de la rédaction : D<sup>r</sup> JEAN LÉPINE.

### *Revue de Chirurgie*

Directeurs : MM. les Professeurs E. QUÉNU, A. PONCET, P. DELBET, P. DUVAL,  
F. LEJARS, F. GROSS, E. FORGUE, A. DEMONS, E. CESTAN.  
Rédacteur en chef : M. E. QUÉNU.  
Secrétaire de la rédaction : D<sup>r</sup> DELORE.

**33<sup>e</sup> année, 1913.**

La *Revue de Médecine* et la *Revue de Chirurgie*, qui constituent la 2<sup>e</sup> série de la *Revue mensuelle de Médecine et de Chirurgie*, paraissent tous les mois; chaque livraison de la *Revue de Médecine* contient de 5 à 8 feuilles grand in-8, avec gravures; chaque livraison de la *Revue de Chirurgie* contient de 8 à 12 feuilles grand in-8, avec gravures.

#### PRIX D'ABONNEMENT :

Pour la <i>Revue de Médecine</i>	Pour la <i>Revue de Chirurgie</i>
Un an, du 1 <sup>er</sup> Janvier, Paris. . . . . 20 fr.	Un an, Paris. . . . . 30 fr.
Un an, départements et étranger. . . 23 fr.	Un an, départements et étranger. . . 33 fr.
La livraison : 2 francs.	La livraison : 3 francs.

Les deux *Revues* réunies : un an, Paris, 45 francs; départements et étranger, 50 francs.

## *Journal de l'Anatomie et de la Physiologie normales et pathologiques*

DE L'HOMME ET DES ANIMAUX

Fondé par Ch. ROBIN, continué par GEORGES POUCHET et par MATHIAS DUVAL.  
Rédacteurs en chef : MM. les professeurs RETTERER et TOURNEUX.  
Avec le concours de MM. BRANCA, G. LOISEL et A. SOULIÉ.

**49<sup>e</sup> année, 1913.**

Ce journal paraît tous les deux mois et forme à la fin de l'année un beau volume grand in-8, de 700 pages environ, avec de nombreuses gravures dans le texte et des planches lithographiées en noir et en couleurs hors texte.

Un an : pour Paris, 30 francs; pour les départements et l'étranger, 33 francs. — La livraison, 6 francs.

***Bulletin de l'Association française pour l'Étude du Cancer.*** — Publication mensuelle faite sous la direction de MM. les docteurs Pierre DELBET, professeur à la Faculté de médecine, chirurgien des hôpitaux de Paris, et R. LEDOUX-LEBARD. **6<sup>e</sup> année, 1913.** — Abonnement : Un an; France, 15 fr. — Étranger, 18 fr.

***Revue du Cancer.*** — Publiée sous les auspices de l'Association française pour l'étude du Cancer, par le D<sup>r</sup> R. LEROUX-LEBARD, avec la collaboration de MM. J. CLUNET, A. HERRENSCHMIDT, F. LE DANTEC, G. PETIT, J. THOMAS. — Paraît 4 fois par an. Abonnement : Un an, France, 15 fr. — Étranger, 18 fr.

Les deux publications réunies : Un an, France, 25 fr. — Étranger, 30 fr.



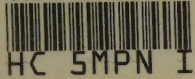












HC 5MPN I



